

---

Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung  
Band 4/2017

# Proceedings des Researchers' Corner zur 10. Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung

Stefan Materne (Hrsg.)

**ivwKöln**

Institut für Versicherungswesen

Fakultät für Wirtschafts-  
und Rechtswissenschaften

**Technology**  
**Arts Sciences**  
**TH Köln**

## VORWORT

Die 10. Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung fand am 7. Juli 2017 in Niederkassel bei Köln statt. Etwa 80 Repräsentanten der in dem Förderkreis mitwirkenden (Rück-) Versicherungsunternehmen sowie eingeladene Gäste nahmen daran teil. Im Rahmen der Jahrestagung wurde zum dritten Mal der Researchers' Corner durchgeführt, in dessen Verlauf neun der in der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung beschäftigten Wissenschaftlichen Mitarbeiter je einen Kurzvortrag zu dem individuellen Forschungsprojekt hielten. Des Weiteren führte von Prof. Materne Interviews mit den Herren Lorenz Kielwein und Frank Baumann. Kielwein berichtete über die Anwendung der mathematischen Systemtheorie auf Change Management Prozesse und Baumann aus der Erfahrung seiner 30-jährigen Tätigkeit bei der Gothaer.

In drei Sessions wurden jeweils parallel drei Kurzvorträge mit Poster gehalten und im Anschluss diskutiert. Die Heterogenität der vorgetragenen Themenschwerpunkte der Mitarbeiter spiegelt die Verzahnung der Forschungstheorie mit der Praxistätigkeit wider.

In den Sessions haben folgende Vortragende in deutscher und englischer Sprache gesprochen:

### Runde 1

a) **Fabian Pütz (M.Sc.)**

Alternative Capital und Basisrisiko in der Standardformel (non-life) von Solvency II

b) **Manuel Dietmann (M.Sc.)**

SFCR: Erkenntnisse zur erstmaligen Veröffentlichung

c) **Jan Böggemann (B.Sc.)**

Optimierung des Einkaufs fakultativer Rückversicherung eines Industrieversicherers

### Runde 2

a) **Robert Joniec (M.Sc.)**

Actuarial Swap

b) **Lucas Kaiser (M.Sc.)**

Auswirkung verschiedener Determinanten auf das Rating von Rückversicherungs-unternehmen

c) **Lihong Wang (M.Sc., FCII)**

Chinese Automobile Vehicle Recall Insurance

### Runde 3

a) **Sebastian Hoos (M.Sc., FCII)**

Kritische Analyse der Praxisanwendung der Ereignisdefinition

b) **Fabian Lassen (B.A.)**

Beschäftigte in der Rückversicherungsindustrie - Deutschland und USA

c) **Kai-Olaf Knocks (M.A., FCII)**

Autonomes Fahren - Evolution oder Revolution ?

Dazu ist die Arbeit eines weiteren Mitarbeiters gekommen, der leider aus logistischen Gründen sein Forschungsprojekt an einem Poster aushängen, jedoch keinen Kurzvortrag halten konnte.

### Posterbeitrag

d) **Wolfgang Koch (B.A.)**

Public Private Partnership in Schwellen- und Entwicklungsländern

Unser Dank gilt den Fördermittelgebern, die diese Veranstaltung erst ermöglichen und den Wissenschaftlern die Forschung zu ermöglichen.

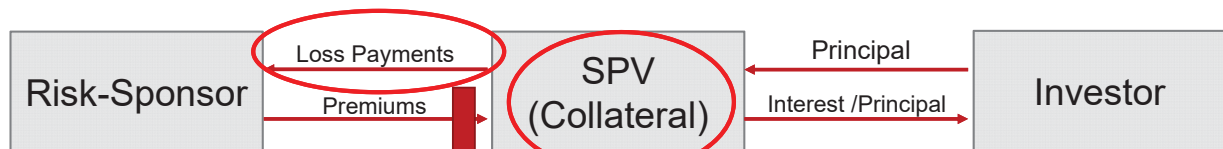
Köln im Oktober 2017

Prof. Stefan Materne

10. Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung  
Researchers' Corner am 7. Juli 2017

# Alternative Capital und Basisrisiko in der Standardformel (non-life) von Solvency II

Fabian Pütz, M.Sc.



Arten von Basisrisiko

Counterparty-Risk

Entschädigungs-trigger	Modellierungs-fehler	Trigger-Risiko	Dynamisches Basisrisiko
parametrisch	x	x	x
modelliert	x	(x)	x
Branchenindex		x	x

- Besondere Anforderungen an Ausgestaltung d. Zweckgesellschaft
- ✓ Gegenparteiausfallrisiko (fast) vollständig vermieden

Basisrisiko unter SII

„Das Risiko, das besteht, wenn die durch die Risikominderungs-technik abgedeckte Position nicht mit der Risikoposition (...) korrespondiert“

Notwendige Berücksichtigung in

- Solvenzbilanz
- Berechnung des SCR
- ORSA

Wie zu quantifizieren?

- Wesentlichkeitskonzept zur Berücksichtigung des Basisrisikos
- Berücksichtigung der „Basischance“
- Basisrisiko in trad. RV-Verträgen
  - z. B. Haftungsausschlüsse
  - Definition der „Risikoposition“

Bewertung der SII-Vorgaben

- ✓ **Prinzipienorientierte Regelungsinhalte**
  - Individualität des jeweiligen Basisrisikos
- ❖ **Ökonomisch inadäquate Regelungsinhalte**
  - z. B. Basisrisiko aus Währungsinkongruenzen
- ❖ **Uneinheitlicher Regelungsinhalt**
  - z. B. Berücksichtigung von Basisrisiko bei trad. RV
- ❖ **Uneinheitliche Prüfungserfordernisse**
  - z. B. Prüfung verschiedener Konfidenzniveaus

Annahmen	
Höhe Originalschaden in lokaler Währung	100 €
erhaltene Entschädigung aus RV in Fremdwährung	112 \$
<b>1. Fallvariante: Gleichbleibender Wechselkurs</b>	
Wert des Originalschadens in lokaler Währung	100 €
Wert Entschädigung (112 USD) anhand akt. Wechselkurs	100 €
Differenz des ökonomischen Wertes	0 €
<b>2. Fallvariante: Aufwertung d. lokalen Währung</b>	
Wert des Originalschadens in lokaler Währung	100 €
Wert Entschädigung (112 USD) anhand akt. Wechselkurs (1 € = 1,20 USD)	93,3 €
Differenz des ökonomischen Wertes	-7,7 €

## **Vortrag von Fabian Pütz auf der Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung am 07.07.2017**

### **Alternative Capital und Basisrisiko in der Standardformel von Solvency II“ für Proceedings**

Der Kurzvortrag stellt die Inhalte der gleichnamigen Masterthesis „Alternative Capital und Basisrisiko in der Standardformel von Solvency II“ dar. Ziel der Masterthesis war insbesondere, zu untersuchen inwieweit die Vorgaben von Solvency II Besonderheiten von alternativen Rückversicherungskonstruktionen am Beispiel von Cat-Bonds hinsichtlich des Gegenparteiausfallrisikos (im weiteren Verlauf als Counterparty-Risiko bezeichnet) und des versicherungstechnischen Basisrisikos unter dem Grundsatz der Substanz über Form adäquat berücksichtigen.

Wird die grundsätzliche Konstruktion eines Cat-Bonds betrachtet, sind bei einer Transaktion grundsätzlich die drei Parteien des Risikosponsors, des SPV und der Investoren involviert. Der Risikosponsor transferiert versicherungstechnische Risiken durch einen entsprechend ausgestalteten Rückversicherungsvertrag an eine Zweckgesellschaft bzw. Special Purpose Vehicle, welches diese Risiken wiederum verbrieft und über eine Bondemission an Kapitalmarktinvestoren weiterreicht, welche den Nominalbetrag des Bonds upfront in den Collateral einzahlen und entsprechend des vt. Verlaufs des gedeckten Risikoportfolios den Nominalbetrag inkl. eine Verzinsung erhalten oder verlieren können.

Zur Berücksichtigung von Counterparty- und Basisrisiko innerhalb dieser Transaktion sind insbesondere zwei Stellen entscheidend. Das Counterpartyrisiko ist insbesondere durch die Ausgestaltung des Collaterals determiniert und versicherungstechnisches Basisrisiko entsteht je nach Ausgestaltung des Rückversicherungsvertrags zwischen Risikosponsor und SPV. Dabei ist insbesondere die Wahl des jeweiligen Entschädigungstriggers entscheidend.

Auf die Berücksichtigung von Counterpartyrisiko wird an dieser Stelle nur sehr kurz eingegangen. Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass die typische Ausgestaltung von Cat-Bonds mit der upfront geleisteten Einzahlung des Collaterals durch die Investoren, das vorzuhaltende Solvenzkapital für Counterpartyrisiko fast vollständig mindert. Grundsätzlich berechnet sich das Counterpartyrisiko aus der Multiplikation der Ausfallwahrscheinlichkeit und eines Loss Given Default als erwartete Ausfallhöhe im

Falle des Ausfalls. Bei der Berechnung dieses erwarteten Ausfalls kann der Collateral mit seinem Marktwert abgezogen werden. Wird davon ausgegangen, dass die investierten Assets des Collaterals nach der Standardformel grundsätzlich risikofrei betrachtet werden können (z.B. europäische Staatsanleihen oder OECD-Staatsanleihen mit gutem Rating), ergibt sich somit ein Loss Given Default von Null.

Wird das versicherungstechnische Basisrisiko betrachtet, so ist zunächst zu betonen, dass es sich hierbei nicht um finanzielle Basisrisiken aus der Kapitalanlage handelt, sondern um versicherungstechnische Basisrisiken aus der Zusammenwirkung von Originalschaden des Risikosponsors und der Entschädigung aus dem Rückversicherungsvertrag.

Grundsätzlich und allgemein kann als versicherungstechnisches Basisrisiko derjenige Zustand bezeichnet werden, bei dem aus Sicht des Rückversicherten beziehungsweise des Risikosponsors eine Differenz zwischen der zu leistenden Entschädigung an die eigenen Versicherungsnehmer und der erhaltenen Entschädigungsleistung aus dem entsprechenden versicherungstechnischen Hedginginstrument besteht.

Bei dieser allgemeinen Definition ist insbesondere fraglich, inwieweit versicherungstechnisches Basisrisiko bei traditionellen Rückversicherungsverträgen auf Kompensationsbasis bestehen kann. Grundsätzlich umfasst der Wortlaut dieser Definition nämlich auch Situationen, bei denen entsprechender Zustand bei traditionellen Rückversicherungsverträgen vorliegt, beispielsweise durch Deckungs- und Risikoausschlüsse, Selbstbehalte oder selbstgetragenen Layern. Im Gegensatz zu dieser allgemeinen Definition, assoziieren versicherungstechnisches Basisrisiko in der marktorientierten Praxisperspektive weitgehend lediglich indexbasierten Entschädigungstriggern attribuiert, weshalb die zuvor genannte allgemeine Definition aus Marktsicht als eher zu weit gefasst zu betrachten ist. Diese Diskussion wird im weiteren Verlauf noch einmal aufgegriffen.

Verwendet man diese marktorientierte Definition, wird in der Literatur darüber hinaus zwischen unterschiedlichen Quellen, aus denen versicherungstechnisches Basisrisiko bei indexbasierten Entschädigungstriggern resultiert, unterschieden. Dies ist zum einen das Basisrisiko aus Modellierungsfehlern, welches umschrieben werden kann als Basisrisiko „auf die Gefahr selbst“. Hier kann es zu einer Abweichung aus der Entschädigungsleistung an die eigenen Versicherungsnehmer und die aus dem

indexbasierten Rückversicherungsvertrag erhaltenen Entschädigungsleistung kommen, wenn die übergeordnete Gefahr, beispielsweise ein Sturm, hinsichtlich Wahrscheinlichkeit oder Schadenausmaß „falsch“ modelliert wird. Demgegenüber entsteht versicherungstechnisches Basisrisiko aus der Materialisierung des Trigger-Risikos dann, wenn trotz der Annahme, dass eine perfekte Modellierung auf die übergeordnete Gefahr selbst möglich ist, es zu einer Abweichung von geleisteter Schadenzahlung und erhaltenen Entlastung kommen kann, wenn der gewählte Referenztrigger den Schaden des Portfolios nicht adäquat nachbildet. Ergänzend zu diesen beiden Quellen, wird in der Literatur teilweise das dynamische Basisrisiko als Quelle genannt. Dieses stellt im Prinzip aber keine eigene Quelle von versicherungstechnischem Basisrisiko dar, sondern drückt lediglich aus, dass Basisrisiko im Zeitablauf schwanken kann.

Wird auf dieser allgemeinen Einleitung des Themas versicherungstechnisches Basisrisiko innerhalb von Solvency II betrachtet, kann grundsätzlich festgehalten werden, dass dieses sowohl in der Solvenzbilanz als auch bei der Berechnung der risikomindernden Wirkung beim vorzuhaltenden Solvenzkapitals sowie im ORSA-Prozess betrachtet werden muss. Insgesamt sind die Vorgaben von Solvency II sehr qualitativ formuliert, was letztlich aufgrund der Individualität der Entstehung von versicherungstechnischem Basisrisiko angemessen erscheint.

Gemäß den Vorgaben von Solvency II ist Basisrisiko zu bezeichnen als das Risiko, das besteht, wenn die durch die Risikominderungstechnik abgedeckte Position nicht mit der Risikoposition (...) korrespondiert. Bei der Analyse dieser allgemeinen Definition fällt auf, dass diese inhaltlich nahe an der eingangs formulierten allgemeinen Definition von versicherungstechnischem Basisrisiko angelegt ist und somit weiter gefasst ist als die Definition des geläufigen Marktverständnisses.

Somit ist fraglich, inwieweit auch versicherungstechnisches Basisrisiko bei traditionellen Rückversicherungsverträgen auf Kompensationsbasis zu berücksichtigen ist. Hierzu treffen die Vorgaben und Solvency II widersprüchliche Aussagen.

Einerseits fordert die Leitlinie zur Berücksichtigung von passiver Rückversicherung, dass Deckungsinhalte wie Haftungsausschlüsse, Teilplatzierung oder Franchisen zu einem Konfidenzniveau von 99,5 Prozent berücksichtigt werden müssen. Gleichzeitig geben die Vorgaben zur Berücksichtigung von versicherungstechnischem Basisrisiko

in der Solvenzbilanz vor, dass der Posten der einforderbaren Beträge aus Rückversicherung nur für Verträge, die nicht auf Kompensationsbasis formuliert sind, zu korrigieren sind. Damit ergibt sich somit ein gewisser Widerspruch in den Vorgaben.

Darüber hinaus ist ebenso fraglich, ab wann Basisrisiko als wesentlich zu betrachten ist und somit zu berücksichtigen ist. Auch hier gibt es keine eindeutige Formulierung in den Vorgaben. Als Beispiel eines möglichen Falles ohne materielles Basisrisiko wird genannt, dass die Wertveränderung der von der Risikominderungstechnik gedeckten Risikoposition mindestens 90 Prozent der Wertveränderung der Risikoexponierung nachempfinden muss. Allgemeiner wird beschrieben, dass die durch eine Risikominderungstechnik gedeckte Risikoposition eine hinreichende Ähnlichkeit mit der Risikoexponierung des Unternehmens aufweisen muss und die Wertveränderung unter Anwendung einer umfassenden Reihe von Risikoszenarien beinahe identisch widerspiegeln muss.

In dieses Szenariobündel fallen **auch** Szenarien, die dem Konfidenzniveau von 99,5 Prozent entsprechend. Im Umkehrschluss würde dies bedeuten, dass Szenarien eigentlich auch zu einem anderen Konfidenzniveau getestet werden müssten. Dieses Erfordernis widerspricht jedoch im Grunde den Vorgaben der Leitlinien zur Berücksichtigung von passiver Rückversicherung, welche lediglich erfordern, dass entsprechende Deckungsinhalte, zum Beispiel Haftungsausschlüsse oder Franchisen, zu einem Konfidenzniveau von 99, 5 Prozent getestet und bewertet werden müssen.

Darüber hinaus ist fraglich, inwieweit auch die Ausprägung der versicherungstechnischen Basischance, also eine Überkompensation des Risikosponsors, berücksichtigt werden muss. Diesbezüglich ist der Risikobegriff bei der Berechnung des vorzuhaltenden Solvenzkapitals logisch als Downside-Risiko definiert, sodass die Berücksichtigung der Ausprägung der Basischance als nicht konsistent zu bewerten wäre. Demgegenüber ist die Bewertung der Solvenzbilanz als Marktwertbilanz vorzunehmen, sodass die Berücksichtigung der versicherungstechnischen Basischance hier als geboten erscheint.

Als letzten Anwendungsfall des versicherungstechnischen Basisrisikos sollen abschließend die Vorgaben zu versicherungstechnischem Basisrisiko aus Währungsinkongruenzen dargestellt werden. Hierzu beschreiben die Vorgaben von Solvency II, dass versicherungstechnisches Basisrisiko dann zu berücksichtigen ist, wenn **kein** fester Wechselkurs im Rückversicherungsvertrag festgelegt ist. Betrachtet

man diese Vorgabe jedoch in der in der ökonomischen Wirkung, dann lässt sich an diesem Berechnungsbeispiel darstellen, dass versicherungstechnisches Basisrisiko insbesondere dann entsteht, wenn ein fester Währungskurs vereinbart ist und die Fremdwährung des Rückversicherungsvertrags gegenüber der lokalen Währung der Entschädigungsleistung an die eigenen Versicherten abwertet. In diesem Fall würde sich ein ökonomischer Verlust aus der Währungsinkongruenz ergeben. Die Vorgabe müsste im Prinzip genau gegenteilig formuliert sein, da dann, wenn kein fester Wechselkurs vereinbart ist, die Entschädigungsleistung jeweils zum aktuellen Währungskurs umgerechnet werden müsste und somit kein Basisrisiko aus Währungsschwankungen entsteht.



## 10. Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung Researchers' Corner am 7. Juli 2017

# SFCR: Erkenntnisse der erstmaligen Veröffentlichung

Manuel Dietmann M.Sc.

### Identifizierte Knackpunkte beim SFCR

**Übergreifende konsistente Umsetzung u.a. hinsichtlich:  
Ausgewogenheit – Detailtiefe – Begrifflichkeiten – regulatorische Verweise**

**A**

- Aufschlüsselung des vt. Ergebnis nach HGB auf die Solvency II Geschäftsbereiche
- Aufschlüsselung des Anlageergebnis nach HGB auf die Solvency II Vermögenswertklassen

**B**

- Angaben zur Bewertung der Angemessenheit des Governance-Systems
- Erläuterung der relativen Bedeutung fester und variabler Vergütungsbestandteile

**C**

- Unterschiedlicher Auslegung der reg. Anforderungen (Risikoexponierung vs. Solvenzkapitalbedarf)
- Quantitative Angaben zur Risikoexponierung

**D**

- Detailtiefe zu den Angaben der vt. Rückstellungen (einschl. Verständlichkeit)
- Umsetzung der Anforderungen zu alternativen Bewertungsmethoden

**E**

- Durch die umfangreichen Vorgaben des Day 1-Reportings bereits gut vorbereitet
- Erstmalige Anforderung für interne Modellanwender die Unterschiede zur Standardformel darzulegen

### Ergebnisse der Rückversicherungsbranche

- Berichtspflicht nach SII für 30 deutsche RV
- Eigenmittel in Höhe von 209,4 Mrd. €
- Solvenzkapitalanforderung (SCR) von 61,2 Mrd. €
- Durchschnittliche SCR-Bedeckungsquote von 342 %
- Überdeckung bei allen RV
- Marktrisiko wesentlicher Risikotreiber

DEVK  
Re  
394 %

Gen Re  
266 %

Deutsche  
Rück  
214 %

R+V Re  
348 %

E+S  
Rück  
296 %

Kieler  
Rück  
233 %

Munich  
Re  
317 %

## **Vortrag von Manuel Dietmann auf der Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung am 07.07.2017**

### **SFCR: Erkenntnisse der erstmaligen Veröffentlichung**

Am 22. Mai bzw. 3. Juli 2017 mussten die deutschen Versicherungsunternehmen erstmalig die Berichte über die Solvabilität und Finanzlage (Solvency and Financial Condition Report – SFCR) vollumfänglich veröffentlichen. Im Rahmen von Solvency II sind die Berichterstattungs- und Offenlegungspflichten in der dritten Säule verankert. Die Berichterstattung unter Solvency II umfasst neben dem SFCR, den regelmäßigen aufsichtlichen Bericht (Regular Supervisory Report - RSR), den Bericht über die unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung (ORSA-Bericht) sowie die quantitativen Meldebögen (Quantitative Reporting Templates – QRT).

Der SFCR und RSR folgen der gleichen Gliederungsstruktur für den Aufbau, welche im Anhang der Delegierten Verordnung (EU) 2015/35 verbindlich vorgegeben ist. Ebenso sind die Anforderungen an die Inhalte des Berichts grundsätzlich in der Delegierten Verordnung aufgeführt und werden in einigen Fällen durch die EIOPA Leitlinien (Leitlinien über die Berichterstattung und Veröffentlichung) sowie das BaFin Merkblatt zum Solvency II-Berichtswesen konkretisiert. Die Versicherungsunternehmen sind verpflichtet die Anforderungen streng zu befolgen. Die inhaltlichen Vorgaben für den SFCR und RSR weichen aufgrund des unterschiedlichen Adressatenkreises voneinander ab und erfordern deshalb eine differente Detailtiefe bei den Erläuterungen. Während der RSR als Bestandteil des aufsichtlichen Berichtswesens nur der Aufsichtsbehörde übermittelt wird, handelt es sich beim SFCR um einen Bericht, der zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit und Transparenz zu veröffentlichen ist. Zur angemessenen Berücksichtigung des breiten Adressatenkreises liegt der Fokus beim SFCR auf der Verständlichkeit.

Bereits in den Vorjahren waren die Versicherungsunternehmen verpflichtet, der Aufsichtsbehörde ausgewählte Kapitel im Rahmen der Berichterstattung zur Vorbereitungsphase und des Day 1-Reportings zu übermitteln. Dabei handelte sich jedoch ausschließlich um eine Berichtspflicht gegenüber der Aufsicht, die zu keiner

Veröffentlichung geführt hat. Dementsprechend waren die Versicherungsunternehmen vor allem auf die Kapitel D und E sowie Teile von Kapitel B besser vorbereitet als die erstmalig zu erstellenden Kapitel A und C.

Die Versicherungsunternehmen hatten bei der erstmaligen vollumfänglichen Erstellung des SFCR diverse Herausforderungen zu bewältigen. Nachfolgend werden die identifizierten Knackpunkte sowohl prozessual als auch inhaltlich dargestellt.

Auf der prozessualen Ebene bestand die Herausforderung alle Abteilungen, die als Zulieferer fungierten, frühzeitig in den Berichtsprozess einzubinden und die internen Berichtsvorgaben zu kommunizieren. Erfolgte dieser Vorgang nicht, konnten im Bericht übergreifende Inkonsistenzen, beispielsweise bei den verwendeten Begrifflichkeiten, beim Verweis auf regulatorische Quellen, bei der Ausgewogenheit der einzelnen Abschnitte sowie bei der Detailtiefe festgestellt werden, die im Anschluss zu einem erhöhten Aufwand bei der Qualitätssicherung führten.

In Kapitel A „Geschäftstätigkeiten und Geschäftsergebnis“ stellen neben den allgemeinen Unternehmensinformationen, Einordnung in die Konzernorganisation sowie die wesentlichen betriebenen Geschäftsbereiche, insbesondere die Ergebnisse aus dem Jahresabschluss nach den Vorgaben von Solvency II, die Kerninformationen dar. Bei der Umsetzung der Anforderungen erwies sich die konsistente Überführung der Datengranularität aus HGB nach Solvency II als schwierig. Dies bezieht sich sowohl auf die Aufschlüsselung des versicherungstechnischen Ergebnisses nach handelsrechtlichem Abschluss auf die Solvency II-Geschäftsbereiche als auch auf die Aufschlüsselung des Anlageergebnisses nach HGB auf die Solvency II-Vermögenswertklassen. Daher konnten nicht alle Versicherungsunternehmen die regulatorischen Anforderungen für das Kapitel A vollständig umsetzen.

Das Kapitel B „Governance-System“ beinhaltet grundsätzlich Informationen zur Aufbau- und Ablauforganisation der Versicherungsunternehmen nach Solvency II-Prinzipien. Neben Angaben zur Struktur der Aufbauorganisation sind Inhalte zum Risikomanagementsystem, Fit & Proper, Vergütung, den Schlüsselfunktionen sowie Outsourcing zu verfassen. Als Knackpunkte konnte in diesem Kapitel die Angaben zur Bewertung des Governance-Systems vor dem Hintergrund von Art, Umfang und Komplexität der seinen Geschäftstätigkeiten inhärenten Risiken identifiziert werden. Gemäß den Anforderungen der Solvency II-Regularien sind die

Versicherungsunternehmen verpflichtet, das Governance-System regelmäßig auf Angemessenheit zu überprüfen. Der Prozess zur Überprüfung des Governance-Systems, welcher durch einen Prüfplan oder ähnliche Instrumente sichergestellt werden sollte, ist noch nicht bei allen Versicherungsunternehmen vollständig etabliert. Einige Unternehmen haben noch keine explizite Beurteilung vorgenommen. Darüber hinaus konnte festgestellt werden, dass bei den Informationen zum Vergütungssystem teilweise auf eine vollständige Transparenz verzichtet wurde, indem die geforderten Erläuterungen der relativen Bedeutung fester und variabler Anteile nicht wie gefordert beschrieben wurden. Insbesondere für den überwiegenden Anteil der Versicherungsunternehmen, die nicht nach IFRS bilanzieren, handelt es sich bei den Angaben zur Vergütung um bisher nicht veröffentlichte und sehr sensible Informationen.

Für das Kapitel C „Risikoprofil“ sind die Versicherungsunternehmen verpflichtet Angaben zur Risikoexponierung, Risikominderung, Risikokonzentration und zu Risikosensitivität vorzunehmen, um mit diesen Informationen das unternehmensindividuelle Risikoprofil verständlich darzulegen. Die regulatorischen Anforderungen für dieses Kapitel sind vergleichsweise unpräzise formuliert. Dies hatte zur Folge, dass die Anforderungen von den Unternehmen unterschiedlich ausgelegt wurden und dementsprechend verschiedene Ansätze für die Befüllung des Kapitels beobachtet werden konnte. Insbesondere bei den Angaben zur Risikoexponierung ist eine ausgeprägte Heterogenität bei den inhaltlichen Ausführungen festzustellen. Während beim Umfang und Art der quantitativen Angaben zur Risikoexponierung ein Teil der Versicherungsunternehmen die SCR-Ergebnisse darstellte, hat ein anderer Teil die zugrundeliegenden Parameter, wie beispielweise Volumenmaße, zur Erläuterung herangezogen. Weiterhin lässt sich auch feststellen, dass die Angaben zur Risikosensitivität stark voneinander abweichen. Teilweise wurden keine quantitativen Angaben zu den durchgeführten Stresstests und Sensitivitätsanalysen im Bericht abgebildet.

In Kapitel D „Bewertung zu Solvabilitätszwecken“ sind in erster Linie die Informationen zur Bewertung der Vermögenswerte, versicherungstechnischen Rückstellungen und sonstigen Verbindlichkeiten aufzuführen. Dies beinhaltet unter anderem eine Beschreibung zu den Grundlagen, Methoden und Hauptannahmen, auf die sich die Bewertung für Solvabilitätszwecke stützt sowie Angaben zu den wesentlichen

Unterschieden zur handelsrechtlichen Bewertung. Insbesondere bei den Erläuterungen zu den versicherungstechnischen Rückstellungen konnten erhebliche Unterschiede hinsichtlich der Detailtiefe und Verständlichkeit beobachtet werden. Die adäquate Umsetzung der inhaltlichen Anforderungen mit einer verständlichen Ausdrucksweise zu verzahnen ist bei der komplexen Thematik nicht allen Versicherungsunternehmen gelungen. Ein weiteres Thema bei dem eine heterogene Umsetzung beobachtet werden konnte, betrifft die Angaben zu alternativen Bewertungsmethoden. In einem gesonderten Unterkapitel sind zusätzliche Angaben zu Vermögenswerten und Verbindlichkeiten gefordert, die nach der dreistufigen Bewertungshierarchie von Solvency II als alternative Bewertungsmethoden (Level 3) eingestuft werden. In diesem Abschnitt sind die zugrundeliegenden Annahmen, die Unsicherheiten in der Bewertung sowie Angaben wie regelmäßig die Angemessenheit der Bewertung überprüft wird, vorzunehmen. Überwiegend wurden diese geforderten Informationen nicht in dem dafür vorgesehenen Abschnitt platziert.

Die in Kapitel E „Kapitalmanagement“ geforderten Inhalte beziehen sich auf die Eigenmittel sowie die Solvenzkapitalanforderung (SCR) und Mindestkapitalanforderung (SCR). Größtenteils sind die zu erläuternden Inhalte den Versicherungsunternehmen aus den umfangreichen Anforderungen des Day 1-Reportings bereits bekannt. Dennoch sind die Berichte teilweise nicht vollständig transparent. Dies konnte insbesondere im Hinblick auf die Erläuterungen zur Ausgleichsrücklage festgestellt werden. Als wesentlicher Bestandteil der Eigenmittel sollten im Sinne der Vergleichbarkeit und Verständlichkeit zumindest die Schlüsselemente der Ausgleichsrücklage bei der Beschreibung berücksichtigt werden. Nicht Gegenstand des Day 1-Reportings und damit erstmalig zu erläutern, sind für die internen Modellanwender die Darlegung der Unterschiede zur Standardformel. Hinsichtlich der Detailtiefe und Verständlichkeit konnten bei den Ausführungen unterschiedliche Schwerpunkte beobachtet werden. Beispielsweise erfolgte zu den Unterschieden bei der Aggregation und Diversifikation gegenüber der Standardformel überwiegend keine Erläuterung

Die Solvabilitätsquoten der 30 deutschen Rückversicherungsunternehmen, die nach Solvency II berichtspflichtig sind, zeigen ein sehr positives Ergebnis. Mit Eigenmitteln in Höhe von ca. 209,4 Mrd. Euro sowie eine Solvenzkapitalanforderung von ca. 61,2 Mrd. Euro ergibt sich eine gewichtete Bedeckungsquote von 342 %. Bei

allen Rückversicherungsunternehmen lag zum Stichtag eine Überdeckung vor. Die Rückversicherungsunternehmen zeigen grundsätzlich eine solide Kapitalbasis, die auch mögliche negative Entwicklungen angemessen abfedern können. Als wesentlicher Risikotreiber wurde das Marktrisiko identifiziert. Dies liegt zum einen an der grundsätzlich hohen Exponierung von Marktrisiken aber auch durch die Funktion vieler Rückversicherungsunternehmen als Holding innerhalb einer Versicherungsgruppe. Bei dieser Konstellation werden die Beteiligungen im Rahmen der Berechnung des Solvenzkapitalbedarfs im Marktrisiko berücksichtigt.

10. Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung  
Researchers' Corner am 7. Juli 2017

# Optimierung des Einkaufs fakultativer Rückversicherung eines Industrieversicherers

Jan Böggemann, B. Sc.

## Rahmenbedingungen

- Die Industrieversicherung befindet sich im Umbruch, u.a. bedingt durch das Niedrigzinsumfeld, das Übermaß an Kapazität und den Hyper-Wettbewerb
- Daraus resultieren steigende Haftungsrisiken und Versicherungssummen
- Die Prozessoptimierung ist ein Ansatzpunkt zur Kostensenkung und damit zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit

## Thesen

1. Theorie und Praxis des Einkaufs fakultativer Rückversicherung weichen voneinander ab
2. Durch eine klare Gestaltung des Prozesses reduziert der Industrieversicherer seine Kosten
3. Durch einen größtenteils zentralen Einkauf erzielt der Industrieversicherer im Schnitt bessere Platzierungsergebnisse

## Was muss beachtet werden?

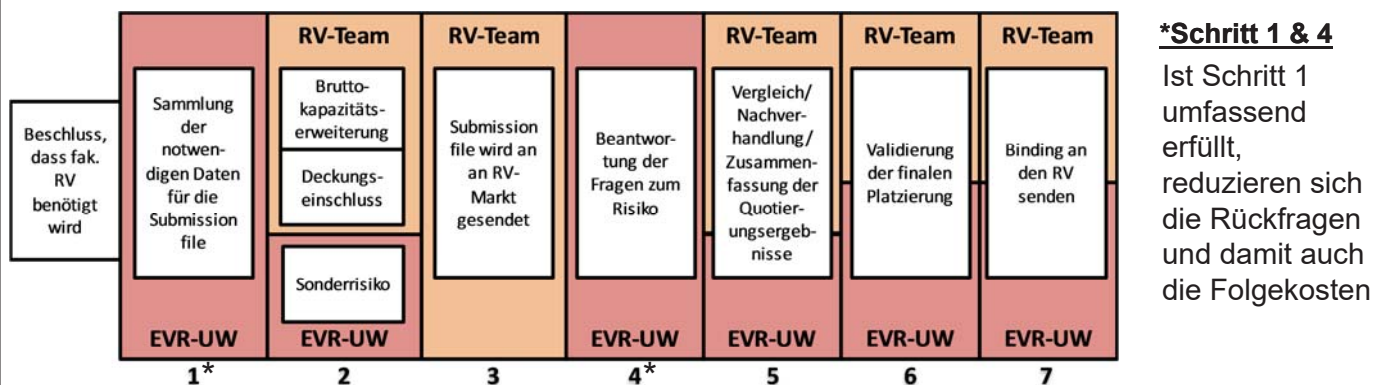
- Organisatorische Besonderheiten
- Interne Risikorichtlinien
- Ausgestaltung des Treaty, ggf. Special Acceptance Lösungen möglich

## Was kann vernachlässigt werden?

- Es muss keine Differenzierung zwischen dem Einkauf einer Kapazitätserweiterung oder einer Deckungserweiterung stattfinden

## Underwriter des Erstversicherers vs. zentrales Rückversicherungs-Team

- **EVR-UW** → wesentlich bessere Kenntnisse über das Risiko, die Kernaufgabe ist allerdings die versicherungstechnische Analytik
- **RV-Team** → wesentlich bessere Marktübersicht und besseres Prozess Know-how



Der Diversifikationsfaktor verbessert sich durch Zusammenarbeit aus obligatorischer und fakultativer Abteilung

Durch eine möglichst frühe Einbindung aller beteiligten Parteien des Einkaufs ergeben sich Synergieeffekte, die zur Reduzierung der Kosten führen

Der zentrale Einkauf führt zu erhöhter Verhandlungsmacht des EVR und somit zu besseren Platzierungsergebnissen

## **Vortrag von Jan Böggemann auf der Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung am 07.07.2017**

### **Optimierung des Einkaufs fakultativer Rückversicherung eines Industrieversicherers**

Zu Beginn des Vortrags wurden die Rahmenbedingungen des Marktes für einen Industrieversicherer erläutert. Darauf aufbauend wurden die Thesen der Arbeit vorgestellt und die Umstände ausgeführt, die beim Vorgehen des Einkaufs beachtet oder vernachlässigt werden können. Im letzten Teil wurden die Bearbeitungsschritte des Vorgehens erläutert und abschließende Aussagen in Bezug zu den Thesen getätigt.

Sofern man den Aussagen verschiedener Vorstände der Industrieversicherer folgt, sind die Rahmenbedingungen derzeit das Niedrigzinsumfelds, das Übermaß an Kapazität und der Hyper-Wettbewerb. Hier befindet sich die Branche in einem radikalen Umbruch. Das Niedrigzinsumfeld erschwert es, gute Kapitalanlageergebnisse zu erwirtschaften. Daher gewinnt die versicherungstechnische Analytik wieder mehr an Bedeutung. Aus den weiteren Rahmenbedingungen resultieren steigende Haftungsrisiken und Versicherungssummen für die Versicherungsunternehmen.

Die Prozessoptimierung ist ein Ansatzpunkt zur Kostensenkung und damit zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit. Ein Prozess, der auf Effizienz überprüft werden kann, ist der Einkauf fakultativer Rückversicherung eines Industrieversicherers.

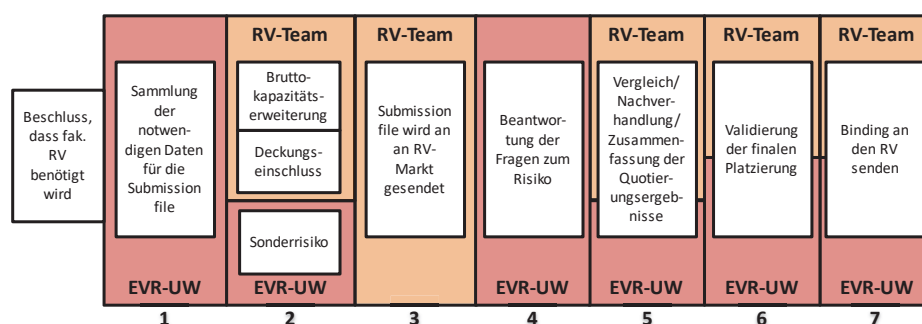
Als Ergebnis der Arbeit wurden folgende drei Thesen aufgestellt:

1. Theorie und Praxis des Einkaufs fakultativer Rückversicherung weichen voneinander ab.
2. Durch eine klare Gestaltung des Prozesses reduziert der Industrieversicherer seine Kosten.
3. Durch einen größtenteils zentralen Einkauf erzielt der Industrieversicherer im Schnitt bessere Platzierungsergebnisse.



Auf der einen Seite müssen bestimmte Umstände beim Einkauf beachtet werden, während auf der anderen Seite bestimmte Umstände vernachlässigt werden können. Die organisatorischen Besonderheiten des einzelnen Versicherers und auch die internen Risikorichtlinien müssen beachtet werden. Diese können bspw. vorgeben, dass nur ein bestimmter prozentualer Anteil eines Risikos getragen werden darf, obwohl die interne Nettokapazitätsgrenze noch nicht erreicht wurde. Die Gründe können z. B. darin begründet sein, dass der bestehende Treaty nicht belastet werden soll, da das einzubringende Risiko ein hohes Schadenspotential besitzt. Der Industrierversicherer erhofft sich so eine insgesamt günstigere Lösung. Ebenso muss auch die Ausgestaltung des Treaty berücksichtigt werden und inwiefern dort eine Special Acceptance Lösung möglich ist. Special Acceptance bedeutet die Verlagerung der Deckung eines Risikos aus dem fakultativen in den obligatorischen Rückversicherungsvertrag. Eine Differenzierung zwischen dem Einkauf einer Bruttokapazitätserweiterung und einer Deckungserweiterung kann vernachlässigt werden, da dort im Prinzip die gleichen Bearbeitungsschritte anfallen.

Um zu bewerten, ob der Underwriter des Erstversicherers oder das Rückversicherungsteam die Bearbeitungsschritte, die während des Einkaufs der fakultativen Rückversicherung anfallen, ausführen sollte, müssen die jeweiligen Stärken der beiden Parteien herausgestellt werden. Der Underwriter des Erstversicherers hat eine wesentlich bessere Kenntnis über das Risiko. Seine Kernaufgabe ist allerdings die versicherungstechnische Analytik. Das Rückversicherungsteam hat demgegenüber eine wesentlich bessere Marktübersicht und auch ein besseres Prozess-Know-how. Werden nun die Vor- und Nachteile der beiden Parteien berücksichtigt, lässt sich eine Aufgabenverteilung erstellen.



Beim Beschluss, dass fakultative Rückversicherung benötigt wird, sollten schon möglichst früh alle Parteien in den Prozess einbezogen werden, umso ein vorhandenes Informationsgefälle zwischen diesen zu reduzieren. Die Sammlung der

notwendigen Daten für die Submission file sollten aufgrund der Nähe zum Risiko im besten Fall vom Underwriter des Erstversicherers gesammelt werden. Dabei ist aber zu beachten, dass die Submission file vom Rückversicherungsteam erstellt werden sollte, da dieses aufgrund der besseren Marktübersicht besser weiß, welche Informationen ein Rückversicherer zur Angebotserstellung benötigt. Sofern bspw. Schritt 1 umfassend erfüllt wurde, können sich im Folgenden Synergien ergeben, so dass im besten Fall die Rückfragen zum Risiko komplett entfallen. Im nächsten Schritt hat sich herausgestellt, dass sich bei der Aufteilung des Risikos nicht an der Höhe orientiert werden sollte, sondern an der Komplexität des Risikos. So können einfache Bruttokapazitätserweiterungen und Deckungseinschlüsse über das Rückversicherungsteam laufen. Bei Sonderrisiken, wie bspw. der Rückversicherung von Off-Shore Windparks, sollte dieses durch den Underwriter im Verbund mit dem zuständigen Risikoingenieur ausgeführt werden.

Abschließend lässt sich folgendes herausstellen:

1. Der Diversifikationsfaktor verbessert sich durch eine Zusammenarbeit aus obligatorischer und fakultativer Abteilung, da Informationen zu den Rückversicherungsverträgen gebündelt vorliegen.
2. Durch eine möglichst frühe Einbindung aller beteiligten Parteien des Einkaufs ergeben sich Synergieeffekte, die zur Reduzierung der Kosten führen können.
3. Der zentrale Einkauf führt zu einer erhöhten Verhandlungsmacht des Industrierversicherers und somit zu besseren Platzierungsergebnisse.

To be discussed:

- Bis zu welcher Größenordnung eines Unternehmens macht ein gemeinsamer Einkauf von obligatorischer und fakultativer Rückversicherung Sinn?
- Welche Auswirkungen hat das volatilere fakultative Geschäft auf die Verhandlungsmacht des Industrierversicherers?

10. Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung  
Researchers' Corner am 7. Juli 2017





# Actuarial Swap

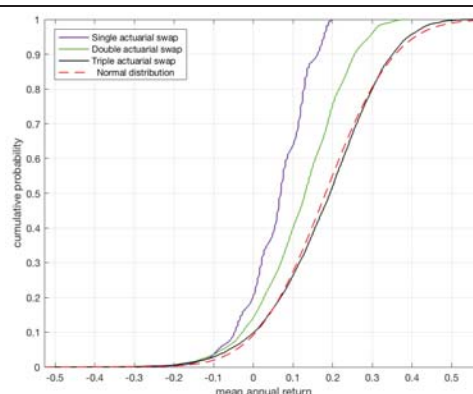
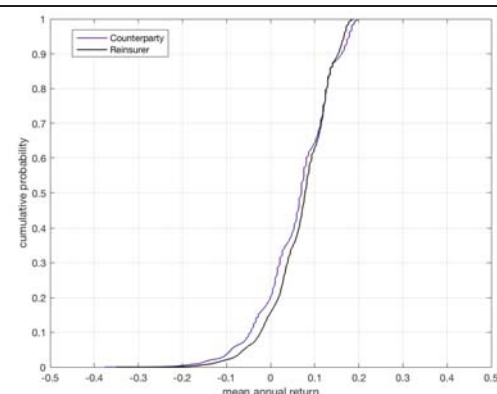
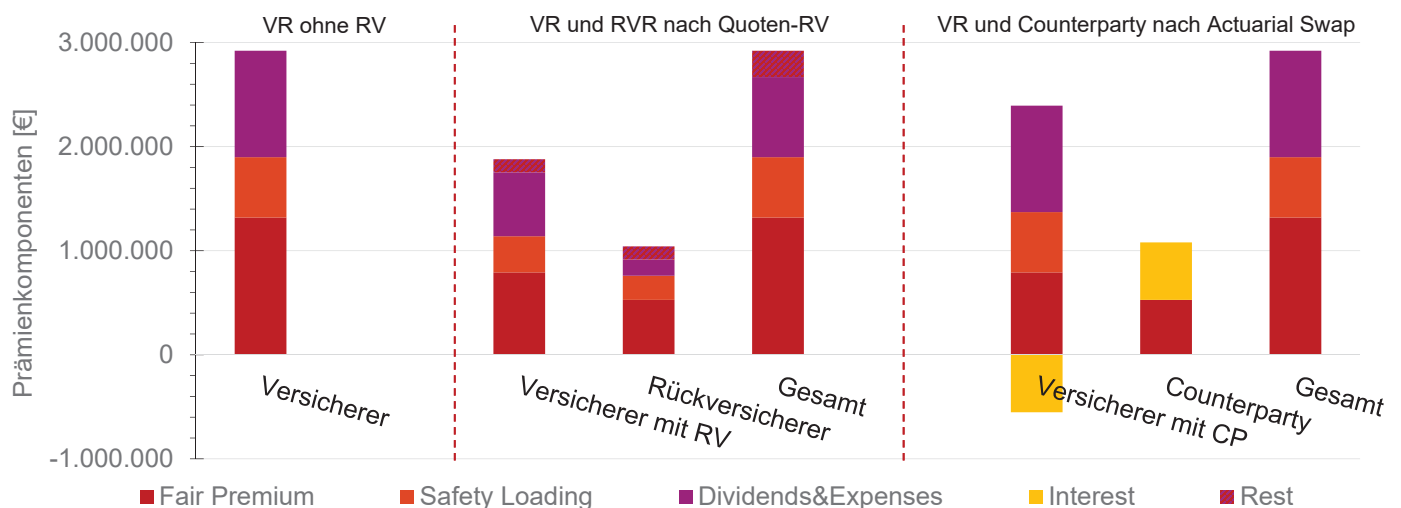
Robert Joniec, M.Sc., FCII

## Der ART-Markt ist nicht effizient

„unvollkommene Produktlandschaft“  
Asymmetrische Informationen ↔ ineffiziente Risikoprämie

- es gibt kein alternatives Produkt, das wie eine Quoten-RV wirkt (vgl. Solvency Bond Prototyp)
- Traditionelle Wege und traditionelle Ansprechpartner dominieren den Gesamt-Markt
- Auswirkungen auf Transaktionskosten und Risikoprämien

Alternative Capital	
Non-proportional	Proportional
 Securitization / Collateralized Re / Side Cars	 Securitization / Collateralized Re / Side Cars
 Insurance Derivatives	 Actuarial Swap



## Herausforderungen:

- Marketing
- Marktzyklus
- Geschäftsmodelle
- Unterschiede in der Theorie
- Etc.

## **Vortrag von Robert Joniec auf der Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung am 07.07.2017**

### **Actuarial Swap**

Im Folgenden werde ich Ihnen einen groben Überblick über den Markt für alternativen Risikotransfer geben und danach den Fokus auf den Actuarial Swap legen, um zu erläutern wie dieses Produkt aufgebaut ist und welche Wirkung es hat.

---

### **Der ART Markt**

Der Markt für alternativen Risikotransfer (ART) kann als ineffizient bezeichnet werden. Natürlich gibt es seit einigen Jahren den Trend in der Lehrmeinung, dass alle Märkte – mehr oder weniger – ineffizient sind. Diese Erkenntnis fließt nun in viele Entscheidungsprozesse mit ein, bedeutet jedoch nicht den Stillstand der Finanzwelt. Allerdings gibt es Gründe zur Annahme, dass die Transaktionskosten innerhalb des ART Marktes vergleichsweise hoch sind. Obwohl der ART Markt bereits eine Alternative zur traditionellen Rückversicherung darstellt und mit dieser im Wettbewerb steht, dominieren traditionelle Player beide Segmente. Ein weiteres Argument ist die unvollkommene Produktlandschaft im ART Markt. Möchte ein Versicherer oder Rückversicherer nicht-proportionale Rückversicherung synthetisieren, so kann er dies mit Hilfe von „alternative carriers“ (Verbriefungen, Side Cars oder Collateralized Reinsurance) oder „alternative products“ (Versicherungsderivate) bewirken. Synthetisieren bedeutet, dass mit diesen Alternativen der Effekt von traditioneller Rückversicherung repliziert werden kann. Hat ein Versicherer oder Rückversicherer vor proportionale Rückversicherung zu synthetisieren, so ist dies nur mit Hilfe von „alternative carrier“ Strukturen möglich, welche u.a. immer die Gründung eines Special Purpose Vehicles (SPV) bedingen. An dieser Stelle ist anzumerken, dass Fabian Pütz auf der Jahrestagung 2016 den Prototyp eines entsprechenden Solvency Bonds im Rahmen seiner Forschung an der Kölner Forschungsstelle für Rückversicherung vorgestellt hat. Folglich gibt es zurzeit kein Versicherungsderivat, welches in der Lage ist versicherungstechnisches Risiko in proportionaler Weise zu transferieren. Diese These beinhaltet zwei wichtige Einschränkungen. Erstens gibt es im Leben-Segment Longevity und Mortality Swaps, welche durchaus unter die Definition eines Actuarial Swaps fallen. Zweitens, bedeutet „nicht

vorhanden“, dass entsprechende Informationen nicht jedem Marktteilnehmer öffentlich zugänglich sind oder das Thema in der akademischen Welt noch nicht untersucht wurde – hier trifft beides zu.

---

## **Das Konzept des Actuarial Swaps**

Der Actuarial Swap ist ein Versicherungsderivat, das versicherungstechnisches Risiko in einer proportionalen Weise an eine Counterparty/Investor transferiert. Die Grundlage der Idee ist die natürliche Parallele zwischen einem Swap und einem üblichen P&C Versicherungsvertrag.

Der Versicherungsnehmer zahlt regelmäßige und konstante Prämien im Austausch für unregelmäßige und variable Schadenzahlungen. Dieses Prinzip ist auch auf ein Portfolio von Versicherungsrisiken anwendbar. Da eine Quoten-Rückversicherung eine prozentuale Beteiligung an den jeweiligen Zahlungsströmen ist, sind somit grundsätzliche Parallelen zwischen einem Swap und einer Quoten-Rückversicherung vorhanden. Im zweiten Schritt wurden die Komponenten einer Erstversicherungsprämie betrachtet, um diese isoliert in ein Derivat zu implementieren. Eine Prämie besteht grundsätzlich aus einem erwarteten Schaden, einem Volatilitätszuschlag und einem Zuschlag für die Aufwendungen und Ertragsziele des Versicherers. Innerhalb eines Quoten-Rückversicherungsvertrages mit einer Zession von 40% werden 40% aller Komponenten an den Rückversicherer zediert. Der Rückversicherer kommt für 40% aller Schäden auf. Zusätzlich dazu erstattet dieser dem Zedenten über die Provision die Kosten für Akquise und Administration des jeweiligen Geschäfts. Je nachdem wie eine (in diesem Fall variable) Provision kalibriert ist, kann sich ein restlicher Geldbetrag ergeben, der im Rahmen von Gewinnbeteiligungen die Provisionen erhöhen kann, oder vom Rückversicherer als zusätzlicher Gewinn einbehalten werden kann. In der Actuarial Swap Transaktion, zahlt der Zedent nur 40% des erwarteten Schadens an die Counterparty und erhält trotzdem eine Erstattung von 40% aller eingetretener Schäden. Zusätzlich zum erwarteten Schaden zahlt der Zedent einen Zinssatz, der die Kapitalkosten widerspiegeln soll. Damit die Transaktion eine Kapitalentlastung in der Solvenzbilanz bewirkt, könnte die Counterparty einen Betrag investiert, der 40% des SCRs des ganzen Bestandes entspricht. In einer Monte Carlo Simulation kann die Wirkung der Verträge auf den Return on Risk Adjusted Capital (RoRAC) der teilnehmenden Parteien getestet werden. Anhand des

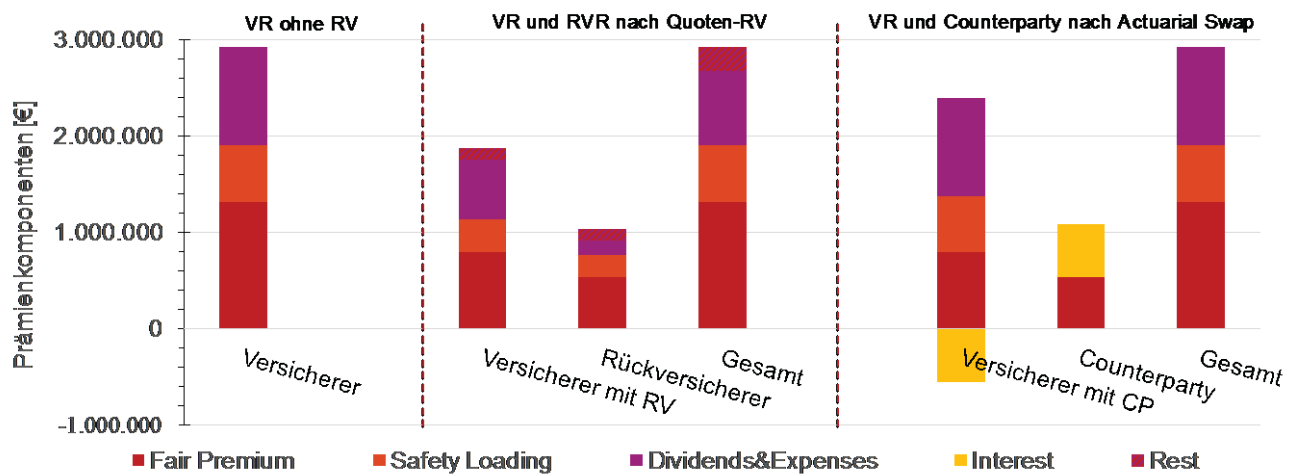
RoRACs ist im Ergebnis zu erkennen, dass die Wirkung der Verträge auf dessen statistische Verteilung identisch ist. Änderungen ergeben sich im Vergleich der alternativen und traditionellen Lösung durch die erweiterte Ausgestaltung des Rückversicherungsvertrages mit einer variablen Provision und einer einjährigen carry-forward provision. Solche Zusätze sollten gleichermaßen in ein Swap einzubauen sein. Allgemein bieten die ISDA-Agreements eine standardisierte und akzeptierte Basis für die Vertragsgestaltung. Final kann ebenfalls die Performance eines Portfolios von mehreren identisch verteilten und statistisch unabhängigen Actuarial Swaps anhand des RoRACs untersucht werden. Ebenso wie ein Rückversicherer, profitiert der Investor von Diversifikationseffekten in seinem „Versicherungsportfolio“. Von diesen Beobachtungen ausgehend und wissend, dass beispielsweise unter dem Capital Asset Pricing Modell (CAPM) nur nicht-diversifizierbare Risiken zu einer Risikoprämie über den risikofreien Zinssatz hinaus führen und dieser aktuell sehr gering ist, deutet das Prämienlevel im Gesamtmarkt auf strukturelle Ineffizienzen hin. In der Theorie kann ein Produkt wie der Actuarial Swap dahingehend einen Mehrwert schaffen. Allerdings ergeben sich in der Praxis einige Hürden, welche bereits beim Verständnis und Marketing beginnen und auch am unterschiedlichen Grundverständnis in Versicherung vs. Finanzen, dem Unterschied in Geschäftsmodellen oder aber auch am aktuellen Prämien- oder Zinsniveau scheitern können. Aus diesem Grund ist der stetige Austausch mit Marktteilnehmern und Experten ein essentieller Bestandteil des Forschungsprojekts – hier sind wir zukünftig auch auf Ihr interaktives Feedback angewiesen.

---

## **Diskussion**

- Damit dieser Swap tatsächlich für die (Rück-)Versicherer attraktiv ist, muss er für eine Kapitalentlastung in der Solvenzbilanz qualifiziert sein und auch sonst innerhalb von HGB oder IFRS adäquat bewertet werden können.
- Das Wissen über die Möglichkeiten im ART Markt ist immer noch auf relativ wenige Player begrenzt. Das hilft diesen Experten, aber auch dem traditionellen Markt weiterhin höhere Margen zu erwirtschaften.
- Eine der Herausforderungen wird das transparente Reporting und planbare Managing eines solchen Swaps zwischen Investor und Zedent sein.

- In der Finanzwelt gibt es wenige Investoren, die genügend Expertise [entwickelt] haben, um entsprechendes Investment-Underwriting vollziehen zu können.



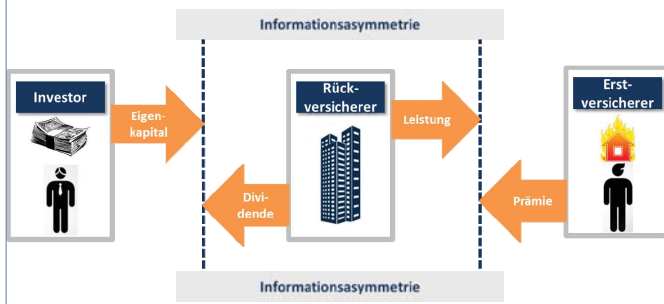
## 10. Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung Researchers' Corner am 7. Juli 2017

# Auswirkung verschiedener Determinanten auf das Rating von Rückversicherungsunternehmen

Lucas Kaiser, M.Sc.

Ratings im Allgemeinen **reduzieren** durch bereitgestellte Informationen die wechselseitigen **Informationsasymmetrien** zwischen den Vertragsparteien.

Das Problem der asymmetrischen Informationsverteilung lässt Rating-Agenturen entstehen



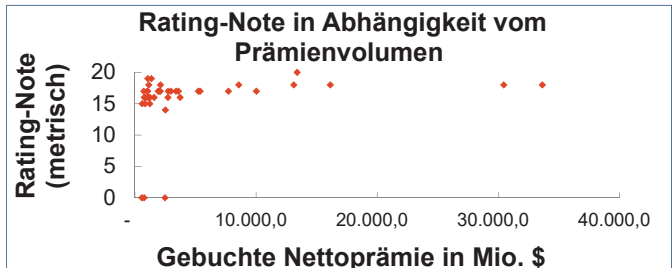
Ratings beziehen sich entweder auf Finanzprodukte (bspw. Cat-Bonds) oder ganze Unternehmen.

### Differenzierung in Produkt- und Unternehmens-Rating

Produkt-Rating	Rating-Objekt	Unternehmens-Rating
<ul style="list-style-type: none"> <li>Produkt steht im Fokus</li> <li>Analyse der Produktqualität</li> <li>Preis-Leistungs-Relation</li> <li>Ausfallwahrscheinlichkeit</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewertung des Versicherungsunternehmens als Ganzes</li> <li>Finanzielle Solidität</li> <li>Qualitative und quantitative Kriterien</li> </ul>

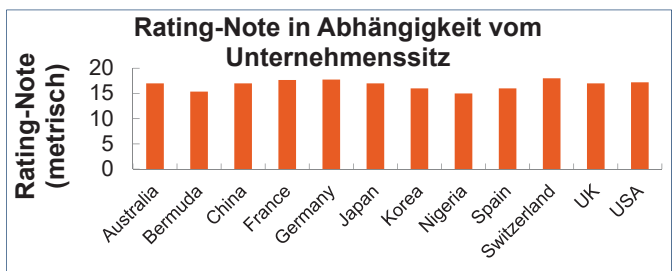
**Finanzkraftratings** sind bei der Auswahl eines Rückversicherungsunternehmens ein **wichtiger Entscheidungsfaktor**. Dieses spiegelt finanzielle Stabilität wider und suggeriert Sicherheit.

Es lässt sich feststellen, dass die Determinante „Prämienvolumen“ nicht ausreicht, um ein gutes Finanzkraftrating zu rechtfertigen.



Es zeigt sich, dass hinsichtlich der Rating-Note kein signifikanter Unterschied je Land festzustellen ist.

Begründet werden könnte dies dadurch, dass das Länderrating nur einen Teil des gesamten Finanzkraftratings des Rückversicherungsunternehmens ausmacht.



Weitere Differenzierung der Rückversicherungsgesellschaften in:

- EU-/EWR-RV
- Äquivalenz-RV (Bermuda, Japan und Schweiz)
- Drittstaaten-RV
  - USA (*US-EU Covered Agreement*, keine etwaige Äquivalenz)



## **Vortrag von Lucas Kaiser auf der Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung am 07.07.2017**

### **Auswirkung verschiedener Determinanten auf das Rating von Rückversicherungsunternehmen**

In den vergangenen Jahren hat die Bedeutung von Ratings stark zugenommen. Insbesondere für Zedenten und Investoren spielt die Bonität des Rückversicherungsunternehmens eine tragende Rolle. Es wurde untersucht, ob sowohl die Unternehmensgröße als auch der Sitz des Rückversicherungsunternehmens signifikanten Einfluss auf das Rating-Ergebnis ausüben.

Rating-Agenturen fungieren als Informationsintermediäre zwischen den Marktteilnehmern des Versicherungsmarktes. Sie reduzieren durch ihre bereitgestellten Informationen die wechselseitigen Informationsasymmetrien. Insbesondere ein Versicherungsunternehmen legt beim Einkauf von Rückversicherungsschutz Wert auf die finanzielle Solidität des Zessionars. Erstversicherungsunternehmen kaufen Rückversicherungsschutz ein, um sich einerseits gegen Spitzenrisiken abzusichern und andererseits ihr vorzuhaltendes Risikokapital zu verringern. Eine unzutreffende Auswahl der Zessionäre kann für den Erstversicherer existenzbedrohende Konsequenzen nach sich ziehen. Ein gut bewertetes Rückversicherungsunternehmen wird somit bevorzugt.

Hauptaugenmerk des Adressaten eines Rückversicherungsratings liegt auf der Leistungsfähigkeit des zu bewertenden Rückversicherungsunternehmens. Für einen Erstversicherer ist die Vertragserfüllung im Schadenfall oberste Priorität. Finanzstarke Rückversicherer sollen in all ihren Kernprozessen (Underwriting, Risikopolitik, Retrozession, etc.) solide aufgestellt sein.

Es stellt sich die Frage, ob große Rückversicherer tendenziell bessere Rating-Noten besitzen. Grundlage für die Überprüfung ist die Rangliste von Standard & Poor's. Diese veröffentlichen jährlich anhand des gebuchten Nettoprämienvolumens die Top 40 Rückversicherer weltweit. Es lässt sich feststellen, dass die Determinante „Prämienvolumen“ nicht ausreicht, um gute Rating-Noten zu rechtfertigen. Wie eingangs bereits

erläutert, fließen weitere Determinanten in die Bestimmung des Ratings ein. Eine tragende Rolle spielt insbesondere die Finanzkraft, welche nicht ausschließlich durch das Prämienvolumen bestimmt wird. Es lässt sich somit grundsätzlich festhalten, dass große Rückversicherer nicht dazu tendieren, bessere Rating-Noten als kleine Rückversicherer zu haben.

Ein weiteres Kriterium, nach dem Rating-Noten analysiert werden können, ist der „Sitz des bewerteten Rückversicherungsunternehmens“. Anhand der Rating-Liste von Standard & Poor's wurden die bewerteten Rückversicherer nach länderbezogenem Unternehmenssitz geclustert. Im Anschluss wurde je Land der Mittelwert der Rating-Note gebildet. Es zeigt sich, dass kein signifikanter Unterschied je Land festzustellen ist. Begründet werden könnte dies dadurch, dass das Länderrating nur einen Teil des gesamten Finanzkraftratings des Rückversicherungsunternehmens ausmacht.

Darüber hinaus könnte das Rating vom Kriterium „Art des Rückversicherers“ abhängen. Unter diesem Kriterium wird die Unterteilung in EU-/EWR-Rückversicherer, Äquivalenz-Rückversicherer und Drittstaaten-Rückversicherer verstanden. Ausgelöst durch die in 2016 ratifizierte Solvency II-Richtlinie ist eine Einschränkung hinsichtlich der Geschäftstätigkeit von Drittstaaten-Rückversicherern im EWR in Kraft getreten.

Die oben beschriebene Vorgehensweise für die Bestimmung der Mittelwerte hinsichtlich der Kategorien „gebuchte Nettoprämie“ und „Unternehmenssitz“ wurde analog für die Kategorie „Art des Rückversicherers“ angewendet. Es zeigt sich ein marginaler Unterschied zwischen den drei Unterkategorien EU-/EWR-Rückversicherer, Äquivalenz-RV und Drittstaaten-RV. Die Mittelwerte der Rating-Note verteilen sich in absteigender Reihenfolge wie folgt: EU-/EWR-Rückversicherer weisen den höchsten Mittelwert auf, gefolgt von den Äquivalenz-Rückversicherern und den Drittstaaten-Rückversicherern. Es könnte hieraus geschlussfolgert werden, dass sich die Art des Rückversicherungsunternehmens auf die Rating-Note auswirken kann. Dies trifft indes nur zu, sofern der EU-/EWR-Raum von den Rating-Agenturen mit der geringsten Ausfallwahrscheinlichkeit versehen wird.

Abschließend wurden die Drittstaaten-Rückversicherer mit Sitz in den USA genauer betrachtet. Setzt man diese ins Verhältnis zum Gesamtanteil der Drittstaaten-Rückversicherer, ist zu erkennen, dass diese im Schnitt eine deutlich höhere Rating-Note erzielen. Dies könnte unter Umständen daran liegen, dass in den USA grundsätzlich höhere Regulatorien vorherrschen als in den übrigen Drittstaaten und die Rating-Agenturen dementsprechend bessere Noten vergeben.

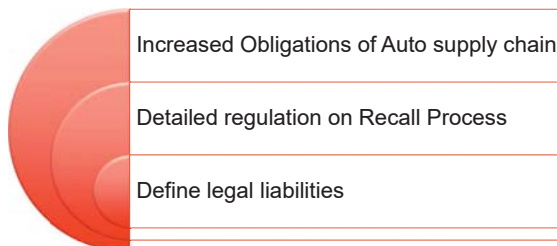
Für einen Erstversicherer sind Rückversicherungsratings ein geeignetes Instrument, die Finanzkraft des Rückversicherers einzuschätzen. Sie erhöhen die Transparenz und reduzieren die Informationsasymmetrie zwischen den beiden Vertragsparteien. Besonders in Versicherungssparten mit langer Abwicklungsdauer, z. B. Haftpflichtversicherung, wird seitens der Zedenten großen Wert auf die Security des Rückversicherers gelegt. Insbesondere die Rating-Noten sind hier ein treibender Entscheidungsfaktor.

## 10. Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung Researchers' Corner am 7. Juli 2017

# Chinese Automobile Vehicle Recall Insurance

Lihong Wang, M.Sc, FCII

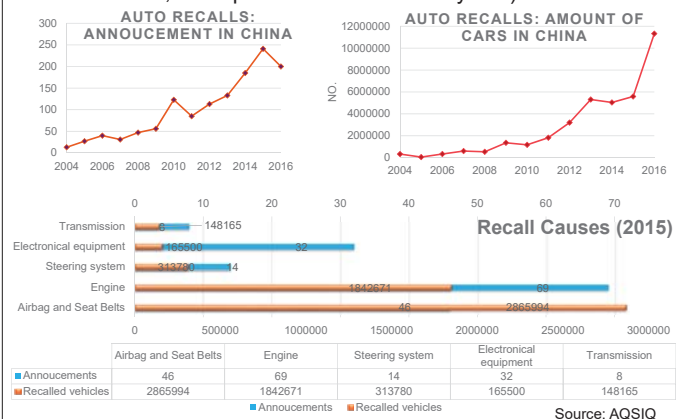
Date	Legal Background
01.09.1993	Product Quality Law
01.01.1994	Law on the Protection of Consumer Rights and Interests
01.10.2004	Provisions for the Administration of Recall of Defective Auto Products
04.06.2004	Measures for the Administration of Information System on Recall of Defective Auto Products
01.07.2010	Tort Law
17.01.2013	Opinions on Several issues concerning the Implementation of the Regulations on the Administration of Recall of Defective Auto Products
01.01.2016	Measures for the Implementation of the Regulations on the Administration of the Recall of Defective Auto Products
01.04.2017	Measures for the Administration of Import and Export of Industrial Products



### Recall Regulations

#### General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of P.R. China (AQSIQ)

- AQSIQ is a ministerial administrative organ directly under the State Council of the Peoples Republic of China, in charge of national quality, metrology, certification and accreditation, standardization, as well as administrative law-enforcement.
- Announces *recall* regulations
- Orders recall actions
- Documents recall events
- Coordinates with other ministries (e.g. Ministry of Commerce, Transport and Public Security etc.)



### Insurance

- Insurers, e.g. Allianz, ACE/Chubb, AIG, Zurich and XL Catlin, are offering this special class of business through various channels.
- However the loss ratios vary from company to company.
- Rating models and analytical data are largely unavailable.
- Recalls are strongly influenced by political elements and media coverage.

- **Claim experience** → So far there are few statistics on the repair costs and insurers have lack of control on service stations.
- **Product Liability** → Personal Injury Liability can be long drawn out due to ever changing litigation environment and uncertainty relating to internal political power struggles and economic growth.

Chinese non-Life insurance Segment	Share in %
Property	10.2
Construction & Engineering	1.1
Motor	77.5
<b>Liability</b>	<b>3.8</b>
Others (Surety & Bonds, Marine and Aviation)	7.4

### Reinsurance

#### Product Innovation and Risk Engineering

Huge opportunities for insurers and reinsurers

Risk categorisation is the key

Main Players: SR, MR, GenRe, TransRe etc.

#### Risk accumulation

- Complex supply chain (Traceability)
- Cedant risk accumulation (Market loss)
- Worldwide exposure (add on effect)

## **Vortrag von Lihong Wang auf der Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung am 07.07.2017**

In the following I would like to present my latest findings in my on-going research project on the Chinese Automobile Vehicle Recall insurance market. This will be a brief overview of the legal background, regulations and insurance aspects.

China has become the biggest personal car market in the world. Over the last 25 years, there have been significant changes in the legal framework on product liability and product recall requirements.

Back in 1993 and 1994, laws including product **Quality Law** and **Laws on the Protection of Consumer Rights and Interests** laid out milestone statutes on this subject by defining defects, recalls and responsibility for recalls for the first time.

In 2004 the **Provisions on the administration of Recall of defective Auto Products** created the recall system. However, these provisions have been replaced by other regulations since 2016.

Another milestone was the 2010 **Tort Law of P.R. China**, which defines tortious liability for recall and, most significantly, includes punitive liabilities.

In 2013 a higher level of regulation, which is directly under the State Council, further refined the defective Auto recall system. This became a centralized administrative, rather than “merely” departmental, regulation.

Later, in 2013, overseas recall information was also taken into consideration. The scope of quality and safety risk information of products expanded from national to international boundaries

Since 2016 further detailed regulations have come into force. Documentation and implementation of recall systems have been further refined. From 1<sup>st</sup> April 2017 onwards, **The Measures for the Administration of Risks in Imported and Exported Industrial Products** have included social and traffic accident information as sources

of information and AQSIQ has introduced the concept of building risk management systems through risk evaluation, early warning and rapid response.

These laws and regulations define legal liabilities, expand details on recall processes and increase obligations of auto manufacturers and auto supply chain companies.

The State General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of P.R. China (AQSIQ) is a ministerial administrative organ directly under the State Council of the Peoples Republic of China, in charge of national quality, metrology, certification and accreditation, standardization, as well as administrative law-enforcement. This is the main government entity, which is in charge of the recall regulations, announcing recall notices, ordering recall actions, conducting recall investigation, monitoring recall progress and documenting recall events. In practice, AQSIQ coordinates with other ministries (e.g. Ministry of Commerce, Transport and Public Security etc.)

In 2015 alone, there have been circa 250 recall announcements, involving 5.6 Millions cars. In 2016, over 11 Millions cars were recalled, which represents a 103% increase, close to a quarter of all cars manufactured and sold in China in that year. This involved joint ventures, local and foreign imported car manufacturers. The graphs show a clear trend of more and more cars being affected.

The top five causes of auto recalls according to AQSIQ 2015 annual report, have been 1) Airbags and seatbelts, 2) Engine, 3) Steering system, 4) Electronic equipment and 5) Transmission. In the case of electronic equipment, there were 32 announcements, which is relatively high. This was due to the fact that cars are moving from traditional mechanical to more advanced, and consequently, more complicated electronic controlling systems.

In China, the recalls have been increasingly influenced by political factors and media coverage. Other issues should not be ignored and include such issues as, insurers having limited statistics on repair, replacement and refund costs and options, as well as limited control on the service stations. Personal injury could be long tailed business due to an evolving litigation system.

Under such increased demand and stricter legal environment, only a few risk carriers in the market, including Allianz, ACE/Chubb, AIG, Zurich and XL Catlin, are offering this specialty insurance. The insurance covers both manufacturers and component suppliers. The loss ratios vary significantly among insurance companies and have led insurers to revise, adjust and modify insurance coverage, conditions and pricing. Rating models and analytical data is still largely unavailable and incomplete.

Recall insurance covers the cost of getting a defective product back under the control of the manufacturer or merchandiser that would be responsible for possible bodily injury and property damage from its continued use or existence. Typically, these costs include recall costs, pre-recall costs, and increased cost of working after a recall, as well as brand rehabilitation and crisis management etc.

For the time being, liability insurance is relatively small in the non-life insurance sector (only 3.8%) when compared to the motor insurance (77.5%) and property insurance (10.2%). But the annual growth resulting from higher demand and stricter requirements is much higher compared to other lines of business.

Reinsurers such as Swiss Re, Munich RE, Gen Re, Trans Re etc. are the major supporters of this class of business, but most importantly also provide certain expertise in underwriting. With such help, insurers are more able to select and price their risks and set terms and conditions. Recall insurance will stay as a high entrance barrier product. Risk engineering, selection and categorisation remain the key to success.

From a portfolio management aspect, reinsurers should be aware of the increasing complexity in the supply chain (traceability), their risk accumulation and an add-on effect to their existing portfolio from other markets.

This is an on-going research project and is supported by TH Köln, University of Limerick and Sichuan University.

Any suggestions and comments would be welcome.

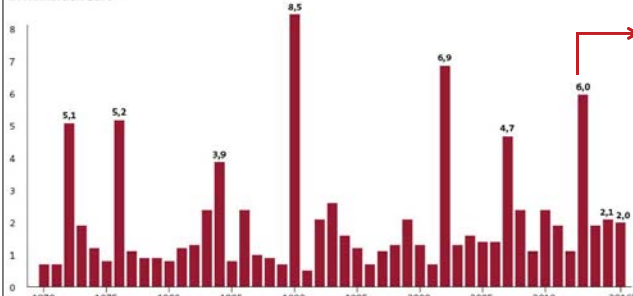
Please feel free to contact me at [Lihong.Wang@th-koeln.de](mailto:Lihong.Wang@th-koeln.de)



# 10. Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung Researchers' Corner am 7. Juli 2017

## Kritische Analyse der Praxisanwendung der Ereignisdefinition Sebastian Hoos, M.Sc.

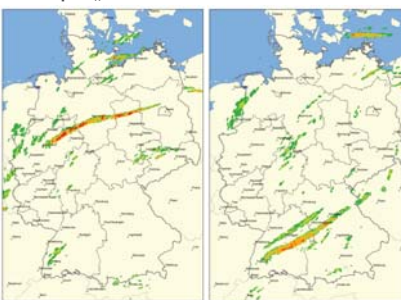
Jährlicher Schadenaufwand durch Sturm, Hagel und Elementarereignisse  
in der Sachversicherung<sup>1</sup>  
in Milliarden Euro<sup>2,3</sup>



1) Wohngebäude, Hausrat, Gewerbe, Industrie und Landwirtschaft  
2) Sturm/Hagel, ab 1999 auch Elementar; hochgerechnet auf Bestand und Niveau 2016  
3) 2014 und 2015 vorläufiges Ergebnis  
4) Schätzung

Quelle: www.gdv.de | Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft

Sommerliche Unwetter / Hagel  
– Beispiel „Andreas“ Juli 2013



Überschwemmungen  
– Beispiel Hochwasser Mai/Juni 2013



Im Zuge von Einzelfalldiskussionen zu NatKat-Ereignissen wurde offenbar, dass manche Schadenereignisklauseln / -definitionen:

- erhebliche Interpretationsspielräume beinhalten,
- nicht mit den aus Schadensystemen generierbaren Informationen kompatibel sind,
- trotz „klarer“ Formulierungen nicht die gewünschte RV-Entlastung generieren.

### Welche Einzelschäden sind zu einem „Schadenereignis“ im Sinne des Kumul-Schadenexzedenten zu aggregieren?

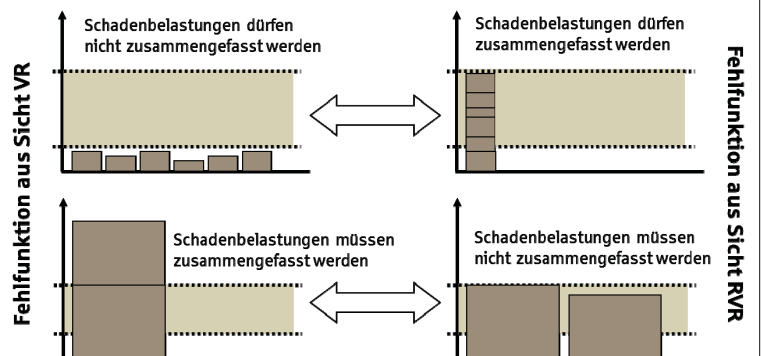
- 1 Schadenereignis = Naturereignis  
= dessen Zeitraum und Fläche
- 2 XL-Ereignis = Naturereignis  
+ Zeitraumbegrenzung
- 3 XL-Ereignis = reine  
Zeitraumdefinition

**1 Naturwissenschaftliche Ereignisdefinition**

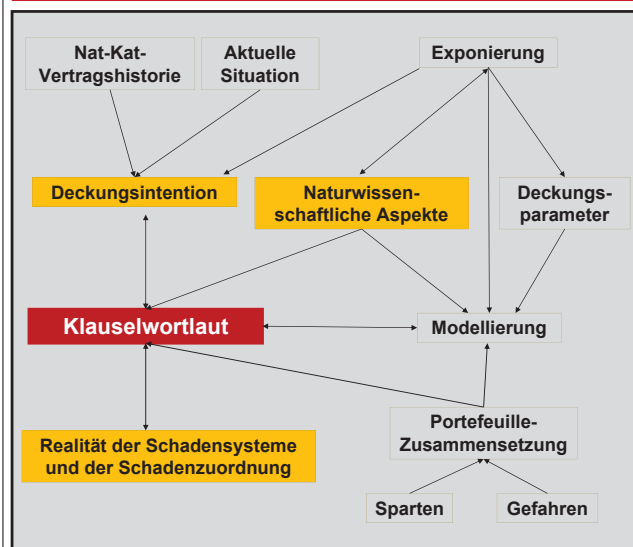
- Eine Ursache definiert ein Schadenereignis.
- Vermeidung von Zufälligkeiten bei Zusammenfassung von Schäden zu einem/mehreren Schadenereignissen.
- Größtmögliche Variabilität: Alle Einzelschäden während der vollen Dauer des Naturereignisses werden erfasst.
- Prinzip passt zu geophysikalischen Modellen zur Exposureabschätzung (meist keine Zeitraumbegrenzung).

**3 Reine Stundenklausel**

- Faktisch Tages-Stop-Loss.
- Filterung von Einzelschäden, die zu einem Schadenereignis gehören, da keine räumliche Zuordnung nötig.
- Mehrere kürzer andauernde oder ursächlich getrennte Ereignisse müssen zusammengefasst werden.
- Ereignisse mit einer längeren Dauer müssen unterteilt werden.
- Passt Exposureabschätzung zur (reinen) Zeitraumregelung?



### Jeder Klauselwortlaut steht in einem komplexen Geflecht aus Zusammenhängen und Abhängigkeiten!



Klarheit	Praktikabilität	
	naturwissenschaftliche Dimension	schadenseitige Dimension
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenige Klauseln verwenden einen naturwissenschaftlich eindeutigen Termini.</li> <li>• Bei fehlender Eindeutigkeit der Termini sind klauselintegrierende Erläuterungen sinnvoll, was als gemeinsame Ursache = Kriterium für das Aggregieren von Einzelschäden zu einem Schadenereignis gelten soll.</li> <li>• Bei einzelnen Gefahren ist auch durch Erläuterungen keine hinreichende Klarheit herstellbar; hier muss auf Zeitraumregelungen zurückgegriffen werden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kriterien wie „ein Tiefdruckgebiet“ oder „eine Großwetterlage“ sind hinreichend genau zeitlich und räumlich eingrenzbar (z.B. durch DWD Angabe).</li> <li>• Kriterium wie „eine (Hagel-) Gewitterzelle“ sind räumlich nur schwer eingrenzbar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ereignisse mit „großflächiger“ Ausbreitung können eher unproblematisch über den Schadentag aus den Schadensystemen der Zedenten abgefragt werden.</li> <li>• Ereignisse mit eher „klein-flächiger“ Ausbreitung stellen sich problematischer dar, da der Schadentag und die meteorologische Ereignisfläche miteinander verknüpft werden müssen.</li> </ul>
Maximale Klarheit besteht bei reinen Stundenklauseln.	Maximale Praktikabilität besteht bei reinen Stundenklauseln	

**Synchronisation mit Deckungsintention des Zedenten !**



## **Kritische Analyse der Praxisanwendung der Ereignisdefinition**

### **1. Einleitung**

Vorab möchte ich mich Ihnen in ein paar kurzen Stichworten vorstellen. Den Studiengang Versicherungswesen an der TH Köln mit den Schwerpunkten Rückversicherung und Rechnungswesen habe ich im Jahr 2013 erfolgreich mit einem Master abgeschlossen. Während meines Studiums habe ich Herrn Prof. Materne als wissenschaftlicher Mitarbeiter unterstützt. Im September 2013 fand ich meinen Einstieg ins Berufsleben als Assistent des Vorstandsvorsitzenden der Deutschen Rück, Herrn Dr. Junke. Seit Beginn 2016 bin ich nunmehr als Marktreferent für das Vertragsgeschäft Schaden/Unfall bei der Deutschen Rück tätig.

Ich freue mich, dass ich Ihnen heute in der Kürze der gebotenen Zeit einen Abriss über meine Projektarbeit geben kann sowie natürlich auch auf Ihre Anregungen und Fragen. Wir haben die Praxisanwendung der Ereignisdefinition hinterfragt, vor dem Hintergrund, dass das Thema fortwährend auf dem RV-Markt kritisch diskutiert wird. In einem 1. Schritt haben wir uns der Fragestellung gewidmet, warum das Thema den Markt in den vergangenen Jahren immer wieder beschäftigt hat. Das hängt damit zusammen, dass der RV-Fall in den zugrundeliegenden RV-Verträgen nicht immer klar und eindeutig definiert ist. Hierdurch können sich Abgrenzungsprobleme ergeben. Schauen wir uns die gängigen Vertragsarten für die Rückdeckung von Naturgefahren an.

- Bei einer Sturm-/Elementarquote beteiligt sich der RV prozentual an jedem Schaden. Das heißt er folgt der Originalentwicklung 1:1, so dass sich bei dieser Vertragsart keine Abgrenzungsproblem zeigen (vereinfacht losgelöst von etwaigen Ereignislimitierung im Vertrag) .
- Beim Stop-Loss haftet der RV, sobald die Gesamtschadenlast aus Kat-Ereignissen in einem Jahr einen festgelegten Einsatzpunkt übersteigt. Somit liegt auch hier ein unkontroverse Wirkungsweise vor

- Der NatKat-XL (oder auch XL-Per-Event oder Kumulschadenexzedent) greift, sofern mehrere Risiken von ein und demselben Ereignis zugleich betroffen sind. Somit ist beim Kat-XL von zentraler Bedeutung, wie das Ereignis bzw. der Kumulfall definiert ist.

Oftmals hat sich am Markt gezeigt, dass der Zedent und der RV nicht immer das gleiche Verständnis haben, welche Einzelschäden auf Basis eines Ereignisses aggregiert werden dürfen.

## 2. Fehlfunktion

Dies kann zu Fehlfunktionen in der Deckung und einhergehend zu Abstimmungsbedarf zwischen den beiden Vertragsparteien führen. Die Fehlfunktion hat zweierlei Ausprägungen:

Die 1. Ausprägung bezieht sich auf die Priorität. Nach unserer Kenntnis ist diese Ebene die im Zweifelsfall meist diskutierte Form. D.h. der Zedent ist daran interessiert, möglichst viele Einzelschäden einem Ereignis zuzuordnen, damit die Priorität überschritten wird, um RV-Entlastung zu erhalten.

Die 2. Ausprägung bezieht sich auf die Plafondsüberschreitung. Nach unserer Kenntnis wurde dieser Sachverhalt auf dem Markt weitaus weniger oft diskutiert, wobei die Plafondsüberschreitung materiell deutlich schwerwiegender ist. Bspw. ist mit bekannt, dass bei der Elbeflut 2002 ein großer deutscher Erstversicherer sein Exposure deutlicher unterschätzt hat und daher die Elbeflut „phantasievoll“ als 2 Ereignisse interpretiert hat um die Haftstrecke zweimal abgreifen zu können.

## 3. **Prüfkriterien**

Vor diesem Hintergrund haben wir in dem Projekt die marktgängigen Klauseln anhand von 2. Kriterien geprüft:

### 1. **Klarheit**

- Entspricht die Formulierung auch dem Verständnis beider Vertragsparteien?

- Wird die originäre Deckungsintention des XL hinreichend ersichtlich bzw. gewährleistet?
- Sind die “naturwissenschaftlichen Termini” eindeutig gewählt?
- Ist die Auslegung der Klausel z.B. durch die Abrechnungspraxis aus der Vergangenheit präjudiziert?

## 2. Praxistauglichkeit

- Die noch so klaren Formulierungen eines naturwissenschaftlichen Ereignisses helfen nichts, wenn die Klausel faktisch nicht anwendbar ist.
- Das heißt können die gängigen IT-Systeme des Zedenten die Klausel auch abbilden?
- Zumindest theoretisch hat jedes Ereignis als auch jeder Schaden eine zeitliche und räumliche Signatur, welche es miteinander „zu verscheiden“ gilt.
- D.h. der Schadenort, Schadenzeitpunkt und die Schadenursache müssen geokodiert und zweifelsfrei einem geologischen Ereignis zugeordnet werden

## 4. Fallbeispiele

Erstmal genug der theoretischen Grundlagen. Machen wir die Zweifelsfragen an Beispielen fest.

### Beispielfall Andreas vom 27./28. Juli 2013

Hierbei handelt es sich um ein typisches sommerliches Sturmereignis, bei dem sich extrem feuchtwarme Sommerluft schlagartig abkühlt. In der Folge kommt es zu einer Vielzahl an örtlich regionalen Gewittern und Hagel. So erfolgte Ende Juli 2013 mit dem Vorstoß subtropischer Heißluft eine erneute mitteleuropäische Hitzewelle. Die höchste Temperatur wurde mit 40,2 °C am 27. Juli in Karlsruhe (Wetterstation IMK) gemessen. Am 26. Juli bildete sich über Frankreich in Zusammenhang mit den Fronten des Tiefs ANDREAS ein intensives Gewittersystem, das am 27. Juli Belgien und später West- und Norddeutschland erreichte. Eine Superzelle am Südostrand dieses Systems

hinterließ auf einer Schneise von Gütersloh über Bielefeld, Hameln, Hannover, Peine, Gifhorn, Wolfsburg, Helmstedt und in die Altmark örtlich extrem großen Hagel von 5 bis 12 cm (Sehnde, südöstlich von Hannover) Durchmesser. Das Frontensystem von ANDREAS kam langsam voran; am 28. Juli entstand erneut eine Gewitterlinie, diesmal über dem Oberrheingraben. Eine Superzelle dieses Systems hinterließ – also einen Tag später und in einer völlig anderen Region - auf ihrem Weg ostwärts vor allem in der Region um Reutlingen und Tübingen extrem großen Hagel von bis zu 10 cm Durchmesser.

Jetzt stellt sich zwangsläufig die Frage, wie viele Ereignisse im Sinne des RV-Vertrags vorliegen. Schauen wir uns die Begrifflichkeiten aus gängigen Schadenereignisdefinitionen an. Häufig aber nicht immer gibt es eine identische Formulierung wie bei Sturm. So heißt es beispielsweise:

- Sturm- /Hagelschäden aus derselben atmosphärischen Störung
- Ein (Sturm-/Hagel-) Ereignis im meteorologischen Sinne
- Alle Einzelschäden, die während einer zusammenhängenden Periode von 72 Stunden entstanden sind,

Oder bei einer separaten Hageldefinition auch möglich:

- „Ein zeitlich und räumlich abgrenzbarer Hagelschlag“

Untersuchen wir nunmehr die Formulierung auf Basis unserer Prüfkriterien:

1. „Eine atmosphärische Störung“ oder „Ereignis im meteorologischen Sinne“		
Klarheit	Praktikabilität	
	naturwissenschaftliche Dimension	schadenseitige Dimension
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein naturwissenschaftlicher Begriff, mögliche naturwissenschaftliche Interpretation als ein Tiefdruckgebiet (TDG) oder eine Großwetterlage (GWL) oder eine (Hagel-) Gewitterzelle oder ein Tornado.</li> <li>• Keine naheliegende naturwissenschaftliche Interpretation gegeben → eher unklar, d. h. klauselintegrierende Erläuterung sinnvoll.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TDG oder GWL können (in Deutschland) hinreichend genau zeitlich und räumlich eingegrenzt werden (z. B. durch DWD Angabe Beginn- und Ende-Tage über Deutschland).</li> <li>• (Hagel-) Gewitterzelle oder Tornado sind räumlich – wegen sehr kleinräumiger Skala – nur schwierig eingrenzbar; letztlich sind sie aber – aufgrund der „Bodenwirkung“ – gut feststellbar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei TDG oder GWL: eher „großflächige“ Ausbreitung → eher einfache Zuordnung der Schäden zum Ereignis, im Zweifelsfall durch Abfrage nach Schadentag.</li> <li>• Bei (Hagel-) Gewitterzelle oder Tornado: eher „kleinflächige“ Ausbreitung → eher schwierige Zuordnung der Schäden zum Ereignis, da Schadenort und meteorologische Ereignisfläche miteinander verschnitten werden müssen.</li> </ul>

Was soll das heißen: Eine atmosphärische Störung oder ein Ereignis im meteorologischen Sinne? Hierbei handelt es sich nicht um einen eindeutigen naturwissenschaftlichen Terminus! Somit ist die Formulierung unklar! Es bieten sich folgende Interpretationen an, die einhergehend auch zu einer unterschiedlichen Wirkung des XLs führen können. Wir haben eine Vielzahl an kleinräumigen Gewitterzellen an unterschiedlichen Orten entlang einer großräumigen Gewitterfront:

- Interpretiere ich eine atmosphärische Störung als TDG oder Großwetterlagen, dann handelt es sich um 1. Ereignis
- Interpretiere ich die atmosphärische Störung als eine Hagelgewitterzelle haben wir vorliegend 2 Ereignisse gesehen

Jetzt kann geprüft werden, ob möglicherweise ein Präjudiz aus der Abrechnungspraxis in der Vergangenheit existiert, die eine Interpretation vereinfacht. Oder gibt die Deckungsintention des Vertrages eine Interpretationsmöglichkeit vor:

- Handelt es sich vorliegend eher um ein kaskolastiges Portefeuille und zielt die Struktur des XL eher auf einen Frequenzschutz ab mit einer Priorität im niedrigen %-Satzbereich der unterliegenden Prämie. Dies würde eher für die Interpretation von 2 Ereignissen sprechen.
- Oder ist der XL eher für ein gebäudelastiges Portefeuille ausgelegt und soll vor Großereignissen (Winterstürme) schützen mit einer vergleichsweise höheren Priorität und längerem Plafonds. Oft ist der xy-Jahres-“Wintersturm“-Schaden (des Sachportefeuilles) die Bemessungsgröße. Dies spricht vorliegend eher für eine Zusammenfassung der beiden Hagelzüge zu einem Ereignis.

## 2. „Ein zeitlich und räumlich abgrenzbarer Hagelschlag“

Klarheit	Praktikabilität	
	naturwissenschaftliche Dimension	schadenseitige Dimension
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hagelschlag“ ist kein definierter Begriff, eine mögliche Interpretation wäre Hagelschlag = Hagelzug = Hagelgewitterzelle</li> <li>• Naheliegende Interpretation ist Hagelgewitterzelle → eher unklar, d. h. klauselintegrierende Erläuterung sinnvoll.</li> </ul>	(Hagel-) Gewitterzellen sind räumlich – wegen sehr kleinräumiger Skala – nur schwierig eingrenzbar; letztlich sind sie aber – aufgrund der „Bodenwirkung“ – gut feststellbar.	Eher „kleinflächige“ Ausbreitung → eher schwierige Zuordnung der Schäden zum Ereignis, da Schadenort und meteorologische Ereignisfläche miteinander verschnitten werden müssen.

Einverstanden, sagen wir vorliegend, dass die Formulierung „zeitlich und räumlich abgrenzbarer Hagelschlag“ klar formuliert wurde und es sich somit um zwei Ereignisse handelt.

Nunmehr stellt sich die nächste Frage, ob der Klauselwortlaut auch hinreichen praxistauglich ist? Der Zedent ist nunmehr angehalten, eine regionalisierte Schadenaggregation durchzuführen. Bei „großflächigen“ Naturgefahrenereignisse (sagen wir Winterstürmen) ist dies verhältnismäßig einfach. Hier reicht es in der Regel einfach den Schadentag aus dem System abzufragen. Aber bei einem Hagel als ein eher kleinflächiges Ereignis muss auch die vom meteorologischen Ereignis betroffene Fläche zugeordnet werden! D.h. das Polygon des Hagelzugs muss mit den geokodierten Schadenorten am Hageltag verschnitten werden. Sagen wir, der Hagelzug ist von 15:09 Uhr bis 17:44 Uhr über Ostwestfalen gezogen. Jetzt muss ich anhand geokodierter Daten meine Schadendaten exakt dieser Uhrzeit und der betroffenen Region zuordnen. Bei Gebäuden ist dies noch eher vorstellbar. Aber wie sieht es bei mobilen Einheiten (PKW) aus. Gewissermaßen haben wir doch alle eine Vorstellung vom Versicherungsaußendienst. Was dieser im Zweifelsfall in die Schadenanzeige schreibt, wann das verbeulte Auto eines seiner besten Kunden sich wo befunden hat, ist doch offenkundig. Ich habe gerade bewusst überspitzt formuliert, damit die Problematik deutlich wird. Eine 100 % korrekte Zuordnung eines Schadens auf Ereignis ist praktisch nahezu unmöglich.

### 3. „Alle Einzelschäden, die während einer zusammenhängenden Periode von 72 Stunden entstanden sind“

Klarheit	Praktikabilität	
	naturwissenschaftliche Dimension	schadenseitige Dimension
<ul style="list-style-type: none"> <li>Abgestellt wird ausschließlich auf Zeitraum.</li> <li>Absolut klare Beschreibung, welche Einzelschäden zu einem Schadenereignis zusammenzufassen sind!</li> </ul>	Lediglich Bezug auf Gefahr, daher unproblematisch bzw. nicht vorhanden.	Ausschließlich Zuordnung zu Zeitraum → einfache Zuordnung der Schäden zum Ereignis, da keine Verschneidung von Schadenort und meteorologischer Ereignisfläche nötig ist.

Die Definition „alle Einzelschäden, die während einer zusammenhängenden Periode von 72 Stunden entstanden sind“ ist klar und birgt kaum Probleme in der Schadenzuordnung.

## Beispielfall Überschwemmungen

Bei der Gefahr Überschwemmung ist die Abgrenzungsproblematik noch unweit ausgeprägter, auf die ich mit Blick auf die Uhr nur kurz eingehen möchte. Allein schon durch die unterschiedlichen Ausprägungsformen ergeben sich Interpretations- bzw. Spezifizierungserfordernisse. Grundsätzliche unterscheiden sich Überschwemmungen in der Form eher großräumiger Flusshochwasser von denen lokaler gewitterbedingter Überschwemmungen durch Rückstau bzw. Starkregen. Weiterhin ist zu hinterfragen, was das auslösende Moment ist, dass heißt wann beginnt ein Ereignis. Mit dem vorbereitenden Regen des TDG A oder doch eher mit dem auslösenden Regen des TDG B. Daneben sind die Klauselwortlaute für Überschwemmungen oft sehr unklar.

2. „Ein örtlich zusammenhängendes Überflutungsgebiet“		
Klarheit	Praktikabilität	
	naturwissenschaftliche Dimension	schadenseitige Dimension
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemein „verständliche“ Regelung → eigentlich gute Klarheit, aber Begriff des „örtlichen Zusammenhangs“ nicht eindeutig definiert.</li> <li>• Soweit nicht kleinste Unterbrechungen neues Überflutungsgebiet begründen sollen, ist klauselintegrierende Erläuterung sinnvoll.</li> </ul>	Zeitliche und räumliche Eingrenzung hydrologisch möglich.	Örtlich zusammenhängende Überflutungsgebiete sind – bei „wortgenauer“ Anwendung – identifizierbar.

Der Begriff „zusammenhängendes Überflutungsgebiet“ verlangt einen „klaren“ räumlichen Zusammenhang. Sollen dann Unterbrechungen im Überflutungsgebiet automatisch ein neues Überflutungsgebiet begründen?

3. „Ein und dasselbe Hochwasser, in einem oder mehreren Gewässern innerhalb eines Einzugsgebietes eines Hauptgewässers einschließlich aller seiner Nebengewässer“		
Klarheit	Praktikabilität	
	naturwissenschaftliche Dimension	schadenseitige Dimension
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was genau als Hauptgewässer zu verstehen ist, ist unklar; sind die großen Flüsse (Elbe, Weser, Oder, Donau, Ems, Rhein, etc.) nicht betroffen, gibt es je nach betrachteter räumlicher Skala viele Interpretationsmöglichkeiten.</li> <li>• Keine naheliegende Interpretation (z. B. klare Benennung der Hauptgewässer) gegeben → eher unklar, d. h. klauselintegrierende Erläuterung sinnvoll.</li> </ul>	Zeitliche und räumliche Eingrenzung hydrologisch möglich.	Eher „großflächige“ Ausbreitung → bei Definition der großen Flüsse (Elbe, Weser, Oder, Donau, Ems, Rhein, etc.) als „Hauptgewässer“ gute Eingrenzung möglich.

## 5. Fazit

Die genannten Fälle zeigen deutlich, warum es sich bei der Interpretation des Ereignisbegriffs um ein Thema handelt, was immer wieder auf dem RV-Markt diskutiert wird.

1. So beinhalten die Formulierungen viel Interpretationsspielraum
2. Manche Klauseln sind gar nicht mit den Schadenssystemen der Zedenten zusammenzubringen
3. Zum Teil wurde trotz „klarer“ Klauseln die gewünschte RV-Entlastung nicht generiert.

Ohne Kenntnis des „Ereignisses“ im Sinne des verwendeten Modells besteht dabei die Gefahr, dass der XL falsch dimensioniert und hinsichtlich Priorität und Haftung falsch ausgelegt wird. Hieraus abgeleitet stellt sich zwangsläufig die Frage, welche Alternativen gibt es und welche Motivation spricht für die Wahl einer gewissen Klausel. Am deutlichsten wird es, wenn man sich zunächst die möglichen Extremformen anschaut

### **1) „echte“ Naturwissenschaftliche Ereignisdefinition**

Ein Naturgefahren Ereignis definiert zu 100 % das Schadenereignis, was an sich am ehesten den Sinn der Kumul-XL Deckung entspricht und insofern am sachgerechtesten ist. Dies ist nach meinem Kenntnisstand wahrscheinlich aufgrund der fehlenden Praktikabilität so gut wie gar nicht verbreitet im Markt. Hier sind insbesondere die beschriebenen Abgrenzungsprobleme bei lokalen Ereignissen zur gleichen Zeit und der Gebietsbegrenzung bei Überschwemmungen zu nennen.

### **3) Ausschließlich Abstellen auf Zeitraumregelungen**

Das andere Extrem sind „pure“ Stundenregelungen. z.B. in der Form: „alle versicherten Elementarschäden, die in xxx Stunden-Zeitraum eingetreten sind“. Dann haben wir faktischen einen Stunden bzw. Tages-Stopp Loss der für alle Vertragsparteien Klarheit schafft und auch praktikabel ist. Dies löst sich allerdings von dem Ursprungsgedanken. Und insbesondere ist zu prüfen, wie die Zeitraumregelungen in den einzelnen Modellen zur Exposureabschätzung passt.



## **2) Mischform:**

So findet sich in der Praxis eher Mischformen aus 1 und 3, die zum Teil eher in die eine oder andere Richtung tendieren. D.h. es existiert eine wie auch immer klare übergeordnete Ereignisdefinition. Dann erfolgen oftmals Spezifizierungen pro Einzelgefahr in Verbindung mit einem (fixen oder auch maximal zu interpretierenden) Zeitraum.

## **6. Abschluss**

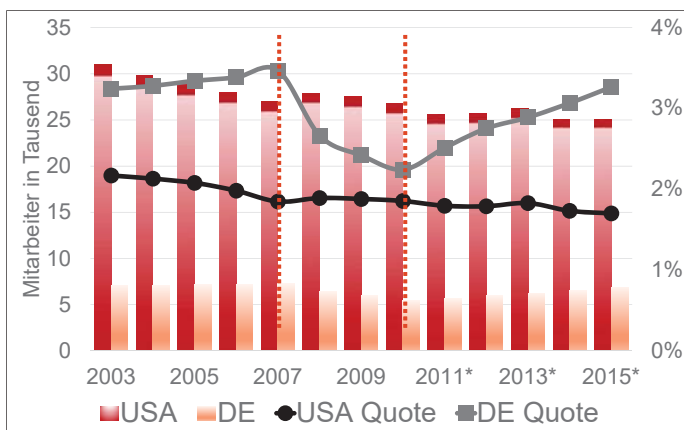
Abschließend möchte ich darauf hinweisen, dass es uns bei der vorliegenden Projektarbeit nicht um juristische Wortklaubereien ging. Sondern vielmehr sollte das Projekt dazu dienen, die verschiedenen Abhängigkeiten, Zusammenhänge und einhergehenden Zweifelsfragen (z.T. bewusst überspitzt) aufzuzeigen. Die Ergebnisse der Projektarbeit können als Grundlage dienen, die zedentenindividuellen Klauseln kritisch zu prüfen und im Bedarfsfall anzupassen, sodass Konsens zwischen den Vertragsparteien möglichst vor dem Schadensfall besteht. Andererseits ist auch vorstellbar, dass manche Klauseln bewusst unscharf formuliert wurden, um im Bedarfsfall einen gewissen Interpretationsspielraum zu ermöglichen.

10. Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung  
Researchers' Corner am 7. Juli 2017

# Beschäftigte in der Rückversicherungsindustrie – Deutschland und USA –

Fabian Lassen, B.A.

## Mitarbeiter in der Rückversicherungsindustrie



\*DE Ermittelt durch Extrapolation

Quelle: GDV, iii

Die Quote stellt den Anteil der Mitarbeiter in der Rückversicherung an der Gesamtmitarbeiterzahl der Assekuranz des jeweiligen Landes dar.

DE (2015)	USA (2015)
Etwa 7.000	Etwa 25.000
Tendenz leicht steigend	Stagnierend

### Mögliche Gründe für die Entwicklung

- Finanzkrise ab 2007?
- Warum DE nicht USA?
- Stellenaufbau bei EVr, danach -abbau?
- Stellenabbau bei RVr, danach -aufbau?
- Weitere Gründe?

### Anzahl der Versicherungsmitarbeiter in Deutschland 2007 – 2015 in Tausend

DE	2007	2010	2015
EVr	203,1	235,4	204,2
RVr	7,3	5,4	6,9

## Net Reinsurance Premium Written per capita

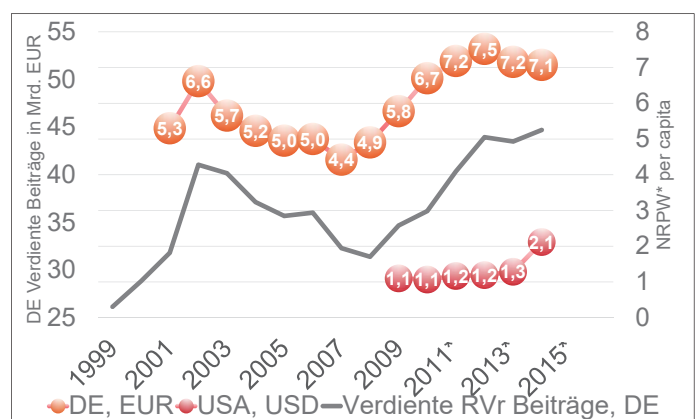
### Mögliche Gründe für den Unterschied

- Mehr proportionale Rückversicherung in D
- Weniger fakultative Rückversicherung in D

### Net Reinsurance Premium Written per capita

Jahr	MR	SR	HR
2012	3,04	2,04	6,18
2013	3,17	2,19	6,76
2014	3,13	2,49	6,75
2015	2,59	2,48	5,54

Quelle: Standard & Poor's, Global Reinsurance Highlights 2013-2016



\*Net Reinsurance Premium Written

Quelle: GDV, iii

## Weitere Ideen zur Untersuchung

- Vergleich der Kostenquoten
- Rückversicherer mit starker Reisetätigkeit vs. Rückversicherer mit zahlreichen TGs /NLs
- Rentabilität von Sind RVr mit nur einem Standort vs. RVr zahlreichen Standorten
- Effizienz lokaler NLs bei Kapitalisierungszwang (z.B. Deutschland, China, etc.)

## **Vortrag von Fabian Lassen auf der Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung am 07.07.2017**

### **Mitarbeiter in der Rückversicherungsbranche, ein Vergleich zwischen Deutschland und USA**

In der Rückversicherungsbranche passiert es öfter, dass man sich ungeplant über den Weg läuft. Als ein Grund hierfür kann die geringe Anzahl an Mitarbeitern in der Rückversicherungsindustrie gesehen werden. Mit nur etwa 7.000 Mitarbeitern deutschlandweit ist die Wahrscheinlichkeit sich zu begegnen höher als in anderen Branchen. Diese Information stellt die Basis der vorgestellten Arbeit dar, welche sich zum jetzigen Zeitpunkt allerdings noch im Entwicklungsstadium befindet und daher durch Ideen aus der Praxis weiter vorangetrieben werden kann.

Die Arbeit ist in drei Teile eingeteilt. Der erste Teil vergleicht die beiden Länder Deutschland und USA hinsichtlich der Mitarbeiteranzahl im Bereich der Rückversicherung und beschäftigt sich mit dessen Entwicklung. Daran angeschlossen wird im zweiten Teil die pro Kopf geschriebenen Netto-Rückversicherungsprämie der beiden Länder miteinander verglichen. Des Weiteren werden in diesem Sinne auch die Rückversicherer Munich Re, Swiss Re und Hannover Re dargestellt. Im letzten Teil werden Ideen für das weitere Vorgehen eruiert und sollen anschließend diskutiert werden.

Neben der Darstellung der absoluten Mitarbeiteranzahl in Deutschland und USA wurden diese auch im Zusammenhang mit der Gesamtmitarbeiteranzahl der Assekuranz des jeweiligen Landes gesetzt. In den USA lag die daraus ermittelte Quote durchgängig bei etwa 2 %. In Deutschland hingegen um die 3 %. Vor allem die deutsche Kurve ist sehr interessant zu betrachten, da diese höhere Ausschläge ausweist. Diese können in drei Phasen eingeteilt werden. In der ersten Phase von 2003 bis 2007 stieg die Quote leicht. Ab 2007 sank die Quote bis sie ab 2010 wieder anstieg. Als Grund für diese Entwicklung könnte die Finanzkrise 2007 gesehen werden. Jedoch stellt sich dann die Frage, warum sie in diesem Fall in Deutschland größeren Einfluss nahm als in den USA. Werden die Zahlen betrachtet, aus denen sich die Quote für Deutschland ergibt, so kann festgestellt werden, dass im ersten Zeitraum von 2007 bis 2010 Erstversicherer stellen aufgebaut und die Rückversicherer abgebaut haben. Ab 2010 war

genau das Gegenteil der Fall. Dies ist eine Begründung für die zu sehende Kurve, nicht jedoch für die Gründe die dahinterstehen.

Im zweiten Teil geht es nun um die pro Kopf geschriebenen Netto-Rückversicherungsprämie der beiden Länder. Allerdings sind die Charts in diesem Fall nicht ganz vergleichbar, da die deutschen Zahlen in Euro und die US-Zahlen in US-Dollar dargestellt sind. Nichts desto trotz kann hier eine Tendenz erkannt werden, welche aufzeigt, dass in Deutschland mehr Rückversicherungsprämie pro Kopf geschrieben wird, als in den USA. Der Unterschied könnte daher zustande kommen, dass in Deutschland vielleicht mehr proportionale Rückversicherung und weniger fakultative Rückversicherung schreibt. Das dadurch mehr Geschäft geschrieben wird, welches nicht so Personal lastig ist. Allerdings ist dies in diesem Stadium auch nur als Vermutung einzustufen.

Der nächste Schritt geht nun weg von der Länderperspektive hin zum Vergleich von Rückversicherern. Es werden Munich wie Swiss Re und Hannover Re miteinander verglichen. Hier sehen wir, das Hannover Re im Vergleich zu den verglichenen Wettbewerbern deutlich mehr Geschäft pro Kopf schreibt. Ein Grund könnte sein, dass sich sowohl Munch Re als auch Swiss Re als Service Rückversicherer verstehen und daher im Bereich Forschung und Entwicklung mehr Mitarbeiter benötigen als Hannover Re. Der Einbruch in der pro Kopf geschriebenen Netto-Rückversicherungsprämie von 2014 auf 2015 bei Munich Re und Hannover Re erklärt sich durch Währungsschwankungen.

Aus diesen Unternehmensvergleich heraus entstanden Ideen zur weiteren Untersuchung:

- Vergleich von Rückversicherern mit starker Reisetätigkeit mit Rückversicherer mit zahlreichen Tochtergesellschaften und Niederlassungen
- Rentabilität von Rückversicherern mit nur einem Standort gegenüber Rückversicherern mit Zahlreichen Standorten
- Effizienz lokaler Niederlassungen bei Kapitalisierungszwang

Damit komme ich auch nur zum Ende zu meinem Vortrag und würde mich sehr über eine anregende Diskussion freuen oder auch um Feedback vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Anregungen durch die Teilnehmer:

- Der Einbruch in der Mitarbeiterzahl der Rückversicherung in Deutschland in 2007 könnte durch die Übernahme der Frankona Rückversicherungs-AG durch die Swiss Re zustande gekommen sein.
- Anstelle der geschriebenen Netto-Rückversicherungsprämie auch die Brutto-Rückversicherungsprämie und das EBITDA der Rückversicherer zum Vergleich heranziehen
- Die Unterschiede des Rückversicherungsmarktes in den USA zu Deutschland könnten aufgezeigt werden, wie z.B. die größere Anzahl an kleineren Rückversicherern und die höhere Marktdynamik aufgrund der größeren Maklermacht.
- Die Hinzunahme eines weiteren Landes wäre interessant, insbesondere UK, da es hier auch viele kleinere Player gebe.
- Als Empfehlung zur weiteren Untersuchung sei es sinnvoll darauf zu achten, welche Mitarbeiter mit in die Statistik einbezogen werden.

Fabian Lassen, Bachelor of Arts, ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung (Leitung Prof. Stefan Materne)

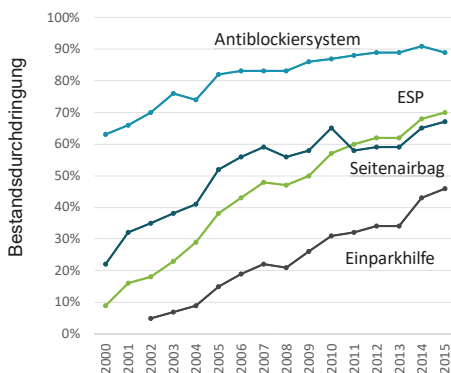
## 10. Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung Researchers' Corner am 7. Juli 2017

# Autonomes Fahren – Evolution oder Revolution?

Kai-Olaf Knocks, M.A., FCII

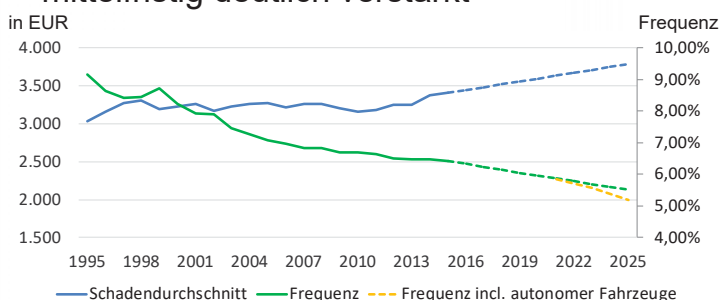
### Bedeutung des KFZ-Markts

- Kraftfahrt die größte Sparte in der deutschen Schaden- / Unfallversicherung (EUR 25,9 Mrd. in 2016)
- wesentliche Bedeutung für die RV
- Wird die Kraftfahrtversicherung durch autonomes Fahren schon bald obsolet?



### Angenommener Einfluss auf den Schadenbedarf:

- **Schadendurchschnitt** plus 1% p.a. durch
  - 1) zunehmende Kosten für Personenschäden
  - 2) Inflation + steigende Sachkosten durch Zunahme an zusätzlicher Technik
- **Schadenfrequenz** sinkt seit 1999 stetig - durch das autonome Fahren wird dieser Trend mittelfristig deutlich verstärkt



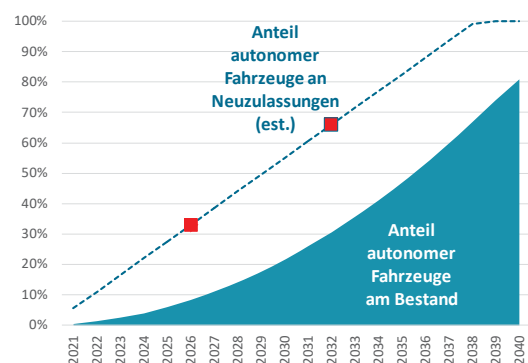
**Aus den beiden Annahmen ergibt sich eine Reduktion im Schadenbedarf in KH um ca. 10% bis zum Jahr 2025**

### Die Smartphone Revolution



### Ist die Smartphone Revolution auf das autonome Fahren übertragbar?

- Deutlich höhere Anschaffungskosten
- Notwendige Infrastruktur
- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Soft facts: „My car is my castle“
- Ständig steigendes Durchschnittsalter von PKWs



### Zusätzliche Herausforderungen / Risiken:

- Cyber als neues (Kumul-)risiko
- autonome vs. nicht-autonome Fahrzeuge
- Zusammenspiel KH und Produkthaftpflicht
- Kasko: Weiterhin steigende Belastung aus Naturgefahren
- Sinkendes Prämienvolumen – steigende Volatilität

## **Vortrag von Kai-Olaf Knocks auf der Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung am 07.07.2017**

### **Autonomes Fahren - Evolution oder Revolution des Kfz-(Rück-) Versicherungsmarktes?**

#### Bedeutung des KFZ-Marktes

Die Kraftfahrtversicherung ist nach wie vor die größte deutsche Sparte in der Schaden- / Unfallversicherung mit einem Prämienvolumen von 25,9 Milliarden € im Jahr 2016. Nicht nur aufgrund des Volumens sondern auch wegen der hohen Deckungssummen von bis zu EUR 100m - für einen geringen Anteil des Bestandes existieren sogar noch unbegrenzte Deckungen - hat die Sparte KFZ auch eine wesentliche Bedeutung für die Rückversicherung.

Es mehren sich allerdings die Stimmen im Markt, die das baldige Ende der KFZ-Versicherung vorhersagen. Studien zufolge sind fast 90 % aller Unfälle auf menschliches Fehlverhalten zurückzuführen. Somit könnte die Schadenfrequenz durch das autonome Fahren erheblich gesenkt werden. Der deutliche Rückgang in den Schadenzahlungen würde auch einen Einbruch des Prämienvolumens dieser Sparte nach sich ziehen.

#### Geschwindigkeit des Wandels

Doch wie schnell kann eine solche Entwicklung erfolgen? Als Beispiel für eine rasante, disruptive Marktentwicklung infolge technologischen Fortschritts wird gerne die so genannte Smartphone Revolution angeführt. Vor zehn Jahren brachte Apple das erste iPhone auf den Markt und revolutionierte damit die gesamte Mobilfunkbranche. Viele Marktteilnehmer - allen voran der damalige Marktführer - wurden vom technologischen Fortschritt quasi überrollt. Doch ist diese Entwicklung tatsächlich auch auf dem Kraftfahrtversicherungsmarkt übertragbar? Bei genauerer Betrachtung lassen sich doch einige wesentliche Unterschiede zwischen einem Smartphone und einem Kraftfahrzeug feststellen. Hier sind zunächst die deutlich höheren Anschaffungskosten eines KFZs zu nennen. Zudem muss für das flächendeckende autonome Fahren noch viel in die Infrastruktur investiert werden, um die notwendige Vernetzung der Fahrzeuge untereinander sicherstellen zu können. Hinzu kommen notwendige Änderungen der rechtlichen Rahmenbedingungen. Hier wurde Anfang Mai diesen Jahres bereits ein erstes Gesetz geschaffen. Dieses sieht jedoch vor, dass der Fahrer noch die Möglichkeit haben muss, die Kontrolle zu übernehmen. Es genehmigt somit nicht das autonome, sondern das automatisierte Fahren, zunächst befristet auf zwei Jahre.



Darüber hinaus können auch „soft facts“ eine Rolle spielen. Viele Autobesitzer fahren gerne selbst und möchten die Kontrolle nicht (vollständig) abgeben. Der wohl wesentliche Grund ist jedoch das ständig steigende Durchschnittsalter von PKWs das aktuell bei circa 9,3 Jahren liegt, was deutlich länger ist als die Lebensdauer eines Mobiltelefons.

Ein Indiz für den deutlich längeren Zeitraum des Wandels im KFZ-Markt zeigt sich bei der Betrachtung von neuen Technologien und dessen Verbreitung im Fahrzeugbestand. Wenn man sich zum Beispiel die Entwicklung von ESP anschaut, stellt man fest, dass die aktuelle Bestandsdurchdringung von 70% ca. 20 Jahre gedauert hat. Derzeit gibt es in Deutschland ca. 45 Millionen PKWs, während die Zahl der Neufahrzeuge liegt relativ konstant im Bereich von 3 Millionen pro Jahr liegt. Auf Basis dieser Daten lässt sich ein mögliches Szenario für die Durchdringung der autonomen Fahrzeuge hochrechnen. Die derzeit aktuellste Schätzung eines großen deutschen KFZ Herstellers stammt von BMW und besagt dass die serienreife Produktion autonomer Fahrzeuge im Jahr 2021 möglich sei. Für die Szenariorechnung muss nun noch eine Annahme getroffen werden, wie hoch der Anteil autonomer Fahrzeuge an den Neufahrzeugen ist. In der vorliegenden Beispielrechnung wurden als Ausgangspunkt 5 % im Jahr 2021 angenommen. Dieser Anteil steigt in den Folgejahren linear an, auf 1/3 nach fünf Jahren, 2/3 nach zehn Jahren und nach 15 Jahren wird von einem 100%igen Anteil autonomer Fahrzeuge ausgegangen. Folgt man diesen Annahmen, ergibt sich z.B. für das Jahr 2030 ein Anteil autonomer Fahrzeuge am Bestand von ca. 20%. Selbst bei einem Extremszenario - ab 2021 fährt jedes neu verkaufte Fahrzeug autonom - würde es bis zum Jahr 2035 dauern bis der gesamte Bestand vollständig durchdrungen wäre.

Ausgehend von der ursprünglichen Szenariorechnung soll nun der Einfluss dieser Entwicklung auf den Schadenbedarf dargestellt werden. Hier wird von einem steigenden Schadendurchschnitt von plus einem Prozent pro Jahr ausgegangen. Diese Entwicklung konnte man bereits in vergangenen Jahren beobachten und ist auf die zunehmenden Kosten für Personenschäden sowie auf die steigenden Sachkosten durch Zunahme zusätzlicher Technik (zum Beispiel Sensorik) zurückzuführen. Die Schadenfrequenz hingegen sinkt seit 1999 stetig. Das autonome Fahren wird diesen Trend mittelfristig deutlich verstärken. Wie bereits erwähnt ist laut einer Studie der TU Berlin 86 % aller Verkehrsunfälle auf menschliches Fehlverhalten zurückzuführen. In der Szenariorechnung wird optimistisch angenommen, dass der sukzessive aber langsam steigende Anteil der autonomen Fahrzeugen 90 % weniger Unfälle verursacht. Im Ergebnis würden diese Annahmen für

Schadendurchschnitt und Schadenfrequenz zu einer Reduktion im Schadenbedarf der Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung um ca. 10 % bis zum Jahr 2025 führen.

#### Zusätzliche Herausforderungen / Risiken

Die soeben erläuterte Berechnung beinhaltet allerdings noch keine Auswirkungen von hinzukommenden neuen Risiken. Vor allem das Cyberrisiko wird durch die zunehmende Vernetzung der Fahrzeuge auch in der Sparte KFZ zwangsläufig Einzug halten. Zudem bleibt abzuwarten wie die autonomen Fahrzeugen mit den nach wie vor vorhandenen, teilweise irrational verhaltenen nicht-autonomen Fahrzeugen interagieren werden. Ein weiteres großes Thema ist die Abgrenzung von Hersteller- und Halterhaftung die zu Verschiebungen von der Kraftfahrzeughaftpflicht hin zu Produkthaftpflichtversicherung führen wird. In der Kaskoversicherung wird die weiterhin steigende Belastung aus Naturgefahren den Schadenbedarf negativ beeinflussen. Schließlich wird - insbesondere aus Sicht der Rückversicherer - das sinkende Prämienvolumen zu steigender Volatilität führen.

#### Fazit

Der Mobilitätsansatz unserer Gesellschaft wird sich in den kommenden Jahren definitiv verändern In Bezug auf den KFZ-(Rück-)versicherungsmarkt werden wir jedoch eher eine evolutionäre als eine revolutionäre Entwicklung sehen.<sup>1</sup>

#### Diskussionspunkte nach dem Vortrag

- Inwieweit hat CarSharing Einfluss auf die Entwicklung des KFZ-Marktes?
- Wie könnte eine Entwicklung in der Kaskoversicherung aussehen?
- Kann die Schadenfrequenz durch das autonome Fahren tatsächlich so stark reduziert werden?

---

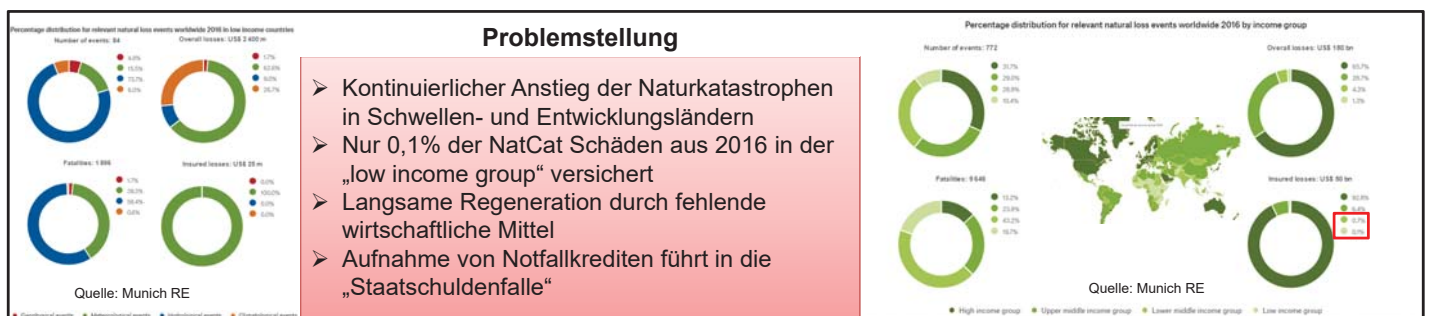
<sup>1</sup> Der GDV hat zwischenzeitlich ein Studie veröffentlicht, die zu einem ähnlichen Ergebnis kommt: GDV-THEMENSCHWERPUNKT - Automatisiertes Fahren - Auswirkungen auf den Schadenaufwand bis 2035.

<http://www.gdv.de/wp-content/uploads/2017/06/gdv-studie-2017-automatisiertes-fahren-auswirkungen-auf-den-schadenaufwand-bis-2035.pdf>

# 10. Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung Researchers' Corner am 7. Juli 2017

## Public Private Partnership in Schwellen- und Entwicklungsländern

Wolfgang Koch, B. A.



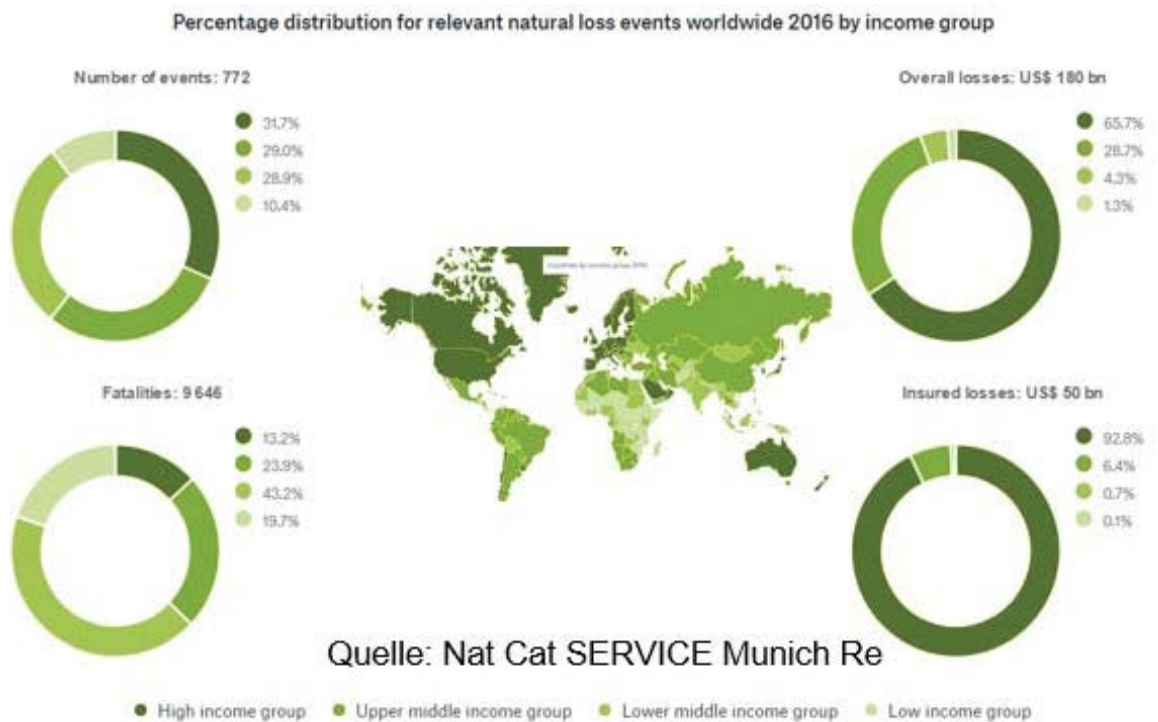
Risiken	Chancen	Erfolge
<p><b>Öffentlichkeit:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eintritt des Schadens ohne Überschreiten des Triggerpunktes („Basisrisiko“)</li> <li>• Schaden &gt; Versicherungsleistung</li> <li>• Geringere Flexibilität im Vergleich zu Notfallkrediten</li> </ul> <p><b>Rückversicherung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahr des „Moral Hazard“</li> <li>• Zielkonflikte zwischen politischen Zielen und unternehmerischen Zielen</li> <li>• Zahlungsunfähigkeit der Prämie</li> </ul>	<p><b>Öffentlichkeit:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planbarkeit von Zahlungen im Katastrophenfall</li> <li>• Schaffung von „Resilienz“ bei Krisen</li> <li>• Ausweg aus der „Staatschuldenfalle“</li> <li>• Prävention führt zu Prämiennachlass</li> </ul> <p><b>Rückversicherung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung eines neuen Geschäftsfeldes</li> <li>• Planungssicherheit bei langer Vertragsdauer</li> <li>• Obligatorische Klimaversicherung in Ländern mit einem stabilen Rechtssystem möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bildung von Sovereign Cat Pools fortgeschritten</li> <li>✓ Moral Hazard kann mit Hilfe von Ex-Ante-Maßnahmen sowie Selbstbeteiligungen eingedämmt werden</li> <li>✓ Versicherungsprämie konnte bisher jedes Jahr gezahlt werden</li> <li>✓ Sovereign Cat Pools funktionieren mit der Hilfe von Kapazität und Know-How von Rückversicherern</li> </ul> <p>Mit der Unterstützung von Rückversicherungen können zusätzlich 400 Millionen Menschen in Schwellen- und Entwicklungsländern bis zum Jahr 2020 gegen Naturkatastrophen versichert werden</p>

**Posterbeitrag von Wolfgang Koch auf der Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung am 07.07.2017**

**Public Private Partnership - Unterstützung von Schwellen- und Entwicklungsländern**

*Versicherungen und Entwicklungsländer?! Auf der Mikroebene scheint diese Konstellation bei einem durchschnittlichen Pro-Kopf-Einkommen in Entwicklungsländern von 2 US Dollar am Tag schwer vorstellbar. Auf der Makroebene wird durch die Zusammenarbeit von Staaten, Finanzierern und Versicherungen die Bildung von so genannten „Sovereign Cat Pools“ und „Klimaversicherungen“ möglich – und sogar notwendig!*

Der Klimawandel und die daraus resultierenden Naturkatastrophen, Wetterextreme sowie der schleichende Anstieg des Wasserspiegels stellen für die Menschheit eine große Herausforderung dar. Von den weltweiten Schäden durch Naturkatastrophen in Höhe von 175 Milliarden US Dollar im Jahr 2016 sind vor allem Schwellen- und Entwicklungsländer betroffen. Dabei führt zunächst der Mangel an ex ante Maßnahmen und Risikoinformationen zu verhältnismäßig höheren Todeszahlen (1.900 Tote bei 80 Schadenereignissen in der „Low Income Group“) als in Industrieländern (1.273 Tote bei 245 Schadenereignissen in der „High Income Group“). Die vergleichsweise große Versicherungslücke und damit einhergehende, langsamere wirtschaftliche Regeneration verschärft das Problem. Von den weltweit versicherten Naturschäden in Höhe von 50 Milliarden US Dollar waren im Jahr 2016 in der Low Income Group gerade einmal 0,1% versichert. Schwellen- und Entwicklungsländer sind dabei vor allem von hydrologischen und meteorologischen Katastrophen betroffen.



Wie kann dieses Problem gelöst werden? Durch das Zusammenspiel von Staaten, Finanzierern und Versicherungen können zunächst (bauliche) Schadenpräventionsmaßnahmen getroffen, Notfallpläne entwickelt und Frühwarnsysteme zur Risikoinformation installiert werden. (Rück)Versicherungen unterstützen diese Staaten dabei zusätzlich durch ihr gesammeltes Know-How sowie Best-Practice-Maßnahmen.

In diesem Zusammenhang sind in vielen Gebieten bereits erfolgreiche „Sovereign Cat Pools“, wie ARC, CCRIF oder PCRAFI entstanden, die unter anderem das Risk-Pooling der genannten ex ante Maßnahmen übernehmen. Die beteiligten Länder haben somit ein einheitliches Netzwerk, über welches Sie den Versicherungsschutz abschließen können. Dazu gehört eine schnelle Mobilisierung von Mitteln sowie Vorplanungsprozesse für die gefährdeten Bevölkerungsgruppen. Durch politisches Engagement ins Leben gerufen, sind Sovereign Cat Pools im Schadenfall für die Umsetzung der Finanzierungs- und Notfallpläne aus der ex ante Phase zuständig. Die Schadenfälle werden dann über so genannte „Klimaversicherungen“ abgedeckt. Bekannte Finanzierer der Klimaversicherungen sind beispielsweise die G7-Staaten, die Weltbank oder auch der Green Climate Fund.

Für Schäden durch Dürre, Stürme oder Überschwemmungen wird der Risikotransfer durch Sovereign Cat Pools verbessert, da eine Risikodiversifikation auf mehrere Länder mit unterschiedlichem Risikoprofil stattfindet. Durch die Schaffung von (günstige-

ren) Standardprodukten auf der Grundlage der jeweiligen Bedürfnisse der verschiedenen Länder sowie die Strukturierung eines Portfolios von diversifizierten Länderrisiken können durch Sovereign Cat Pools wesentlich größere Transaktionen angeboten werden, die für internationale Rückversicherungs- und Kapitalmärkte attraktiv sind.

Der Versicherungsschutz zu risikoadäquaten Prämien stellt zudem einen Anreiz dar, die genannten Präventivmaßnahmen auch tatsächlich umzusetzen. Dieser Anreiz wird durch rein internationale Hilfen, beispielsweise Nahrungsmittelhilfen, vorab nicht geschaffen. Durch das geringere Risiko fällt die Versicherungsprämie für die Staaten entsprechend günstiger aus, so dass der Versicherungsschutz für Schwellen- und Entwicklungsländer erschwinglich wird.

Eine besonders vorteilhafte Klimaversicherungslösung für Schwellen- und Entwicklungsländer bilden Cat Bonds. Durch die Verknüpfung der Schadenzahlung an parametrische Trigger und somit die schnelle Verfügbarkeit von Liquidität, wird die Staatsverschuldung nach einer Katastrophe nicht erhöht und damit das Wachstum von Schwellen- und Entwicklungsländern nicht unterbunden. Dadurch bleiben hohe Opportunitätskosten aus, die bei nachgelagerten ex post Finanzierungen (Kredite, Spendengelder usw.) anfallen würden. Ein solcher Vorteil wird bei den traditionellen Versicherungslösungen nicht erreicht.

Des Weiteren ist bei der Finanzierung durch Cat Bonds kein direkter Zugang der Staaten zum Kapitalmarkt und kein Aufbau eines lokalen Erstversicherungsmarktes notwendig – ein erheblicher Vorteil für Schwellen- und Entwicklungsländer, da ihr Zugang zum Kapitalmarkt häufig eingeschränkt ist.

Public Private Partnership ist in der Regel durch eine langfristige, vertraglich abgesicherte Planungssicherheit gekennzeichnet. Durch die Klimaversicherung wurde somit ein relativ neues Geschäftsfeld erschlossen, welches insbesondere in harten Marktphasen ein Unterangebot von Rückversicherungen zumindest einschränken kann.

Die Schaffung von Sovereign Cat Pools kann in erster Linie die Wirkung von kurzfristigen, ökonomischen Schocks in Entwicklungsländern abfedern und somit Resilienz schaffen. Die Bildung von internationalen, obligatorischen Versicherungslösungen kann hingegen in Ländern mit zumeist instabilen Rechtssystemen und niedrigen Einkommensniveaus nicht erwartet werden.

Und wo liegen die Risiken? Zunächst stellt die „Adverse Selektion“ ein Risiko für die Klimaversicherung dar. Fehlende Informationen der Versicherer führen demnach



dazu, dass Risiken (z.B. Gebiete) zum gleichen Preis versichert werden, obwohl sie sich qualitativ unterscheiden. Diese mangelhaften Informationen können durch die intensive Nutzung von gesammelten Erfahrungswerten und Statistiken zu Naturkatastrophen eingedämmt werden. Ebenfalls wird die Adverse Selektion durch die risikoadäquaten Prämien und den damit verbundenen Anreiz, risikomindernden Maßnahmen vor dem Schadeneintritt umzusetzen, eingeschränkt.

Des Weiteren sind alle Formen des „Moral Hazard“, also des moralischen Risikos, durch die Nutzung parametrischer Trigger weitestgehend ausgeschaltet. Das gilt insbesondere für das externe moralische Risiko (nach Schadeneintritt durch Dritte bei der Reparatur verursacht) als auch für das ex post moralische Risiko (nach Schadeneintritt durch Versicherungsnehmer verursacht). Bei Aktivierung des Triggers leisten Rückversicherer in der vorher vertraglich festgelegten Höhe. Die Höhe der Leistung kann demnach nach Eintritt des Schadens nicht durch Dritte manipuliert werden und ist unabhängig von ggf. extensiven Nutzungen der Versicherungsnehmer. Das ex ante moralische Risiko (vor Eintritt des Schadens durch Versicherungsnehmer verursacht) kann durch den Effekt der risikoadäquaten Prämie, die für den Versicherungsnehmer Anreize zur Umsetzung von Präventionsmaßnahmen schafft, ebenfalls eingeschränkt werden.

Für die Öffentlichkeit bleiben jedoch das Basisrisiko sowie die Gefahr der Unterversicherung bestehen. Durch die Nutzung eines parametrischen Index als Trigger ist das Basisrisiko zumindest geringer als beim rein parametrischen Trigger, kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Die Geheimhaltung von Privatisierungsverträgen schränkt eine Aussage über die bisherige Rentabilität von Public Private Partnership ein, jedoch konnten (in Bezug auf ARC) die Versicherungsprämien bisher ausnahmslos durch die Unterstützung der Finanzierer gezahlt werden. Die weltweite Rückversicherungsdeckung von ARC hat eine Kapazität von 55 Millionen US Dollar.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Schwellen- und Entwicklungsländer nicht die Widerstandskraft besitzen, um Naturkatastrophen vollständig und eigenständig durch Instrumente der ex post Finanzierung zu tragen. Die dargestellten Sovereign Cat Pools schaffen durch ihre Struktur notwendige Anreize, um Präventionsmaßnahmen umzusetzen und geben den Staaten im Versicherungspool die Möglichkeit, diversifizierte Länderrisiken zu wesentlich größeren Transaktionen anzubieten, um den Staaten somit Versicherungsschutz zu gewähren. Dadurch wird eine eigenständige



Resilienz der Staaten innerhalb des Pools gegen wirtschaftliche „Schocks“ durch Naturkatastrophen entwickelt. Auf die nachträgliche Finanzierung sollte nur im Notfall bei Unterversicherung zurückgegriffen werden.

Die Chancen von Public Private Partnership für Staaten, als auch für (Rück)Versicherungen sind vielzählig. Kurz nach Abschluss der Klimaversicherung und Gründung von ARC konnte im Jahr 2015 bereits der erste Schadenfall (Dürre) reguliert werden. 1,3 Millionen Menschen in Niger, Mauretanien und Senegal erhielten Versicherungsleistungen in der Höhe von 26 Millionen US Dollar. In Folge wurden ca. 500.000 Nutztiere gerettet. Insgesamt sollen über ARC bis 2020 gut 150 Millionen Menschen gegen Klimarisiken versichert werden. Ziel der gesamten Klimaversicherungsinitiative („InsuResilience“) ist es, dass die Anzahl der gegen Klimarisiken versicherten Menschen in Entwicklungsländern von ca. 100 Millionen im Jahr 2015 auf 400 Millionen bis zum Jahr 2020 ansteigt, was voraussichtlich erreicht wird.

# Veröffentlichungen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung

2018

Böggemann, Jan: Optimierung des Einkaufs von Rückversicherung im Industrieunternehmen, Die VersicherungsPraxis Fachzeitschrift für die versicherungsnehmende Wirtschaft, Ausgabe 6/2018, ISSN 0170 - 24 4 0

2018 – im Erscheinen

Joniec, Robert: Weather Derivative Design in Wine Production: A Preliminary Study for Mediterranean Grapes

Koch, Wolfgang: Public Private Partnership – Unterstützung von Schwellen- und Entwicklungsländern

Materne, Stefan / Seemayer, Thomas: Rückversicherung, in: Halm/Engelbrecht/Krahe (Hrsg.): Handbuch des Fachanwalts Versicherungsrecht, 6. Auflage, Köln

Wang, Lihong: Data Analysis of the China Automobile Vehicles Recall Insurance

Materne, Stefan (Hrsg.): Jahresbericht 2017 der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung. Köln: Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 1/2018.

2017

Pütz, Fabian / Materne, Stefan: Alternative Capital und Basisrisiko in der Standardformel (non-life) von Solvency II, Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 5/2017. Erscheint demnächst auch in der Schriftenreihe Forschung am iwvKöln, Band 8/2017.

Materne, Stefan: Die US-Schäden testen die ILS-Investoren. Interview in Versicherungswirtschaft heute, 04.12.2017, <http://versicherungswirtschaftheute.de/maerkte-vertrieb/chinas-ruckversicherer-leiden-unter-regulierung>.

Wang, Lihong: Dragon with Endurance – How China's Economic Slowdown Impacts the Insurance Industry, Versicherungswirtschaft (VW) 12/2017, S. 48-50.

Materne, Stefan: Chinas Rückversicherungsmarkt stagniert aufgrund zunehmender Regulierung. Interview in Versicherungswirtschaft (VW) 12/2017, S. 49.

Materne, Stefan (Hrsg.): Proceedings des Researchers' Corner zur 10. Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung am 7. Juli, Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 4/2017.

Pütz, Fabian / Wichelhaus, Ingo / Materne, Stefan: Konzeption eines proportionalen Solvency Bonds zur Reduktion des vorzuhaltenden Risikokapitals für das Prämien- und Reserverisiko unter Solvency II, Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV) 21/2017, S. 660-662.

Schumann-Kemp, Brigitte: Bericht zum 14. Kölner Rückversicherungs-Symposium Rückversicherung 2017 – Protektionismus durch Regulierung? Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 3/2017.

Kaiser, Lucas: Bedeutung von Ratings für Rückversicherungsunternehmen. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 2/2017.

Materne, Stefan (Hrsg.): Jahresbericht 2016 der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung. Köln: Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 1/2017.

Materne, Stefan (Hrsg.): Forschungsbericht 2016 des Forschungsschwerpunkts Rückversicherung. In: Forschungsbericht für das Jahr 2016, Schriftenreihe Forschung am iwvKöln, Band 1/2017.

Hoos, Sebastian: Die (Rück-)Versicherung von Flüchtlingsunterkünften unter dem Blickwinkel der Terrorismusregelungen in der deutschen Sachversicherung, Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV) 01/2017, S. 25-27.

2016

Hoos, Sebastian: Die (Rück-)Versicherung von Flüchtlingsunterkünften unter dem Blickwinkel der Terrorismusregelungen in der deutschen Sachversicherung, Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV) 24/2016, S. 779-782.

Lassen, Fabian: Offshore Windparks und Rückversicherung, Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV) 21/2016, S. 658-660.

Pütz, Fabian / Engling, Matthias / Materne, Stefan: Die Bedeutung der Ereignisdefinition im Underwriting-Prozess des Rückversicherers Technische Hochschule Köln. Forschung am IVW Köln, Band 9-2/2016 (2.Auflage). <https://cos.bibl.th-koeln.de/frontdoor/index/index/docId/379>

Lassen, Fabian / Kaiser, Lucas: Ist die Rückversicherung noch der Fels in der Brandung? Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV) 12/2016, S. 379

Lassen, Fabian / Kaiser, Lucas: Ist die Rückversicherung noch der Fels in der Brandung? Versicherungspraxis (VP) 8/2016, S. 28

Materne, Stefan: Rückversicherung: Anpassung des Geschäftsmodells ähnelt Kursänderung eines Tankers, Bericht vom 31. Mai 2016, in: Versicherungswirtschaft-Heute, Tagesreport.

Materne, Stefan (Hrsg.): Jahresbericht 2015 des Forschungsschwerpunkts Rückversicherung. Köln: Technische Hochschule Köln. (Forschung am IVW Köln, 2/2016). [https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/fakultaeten/wirtschafts\\_und\\_rechtswissenschaften/fsrv\\_jahresbericht\\_02\\_2016\\_v2\\_webversion.pdf](https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/fakultaeten/wirtschafts_und_rechtswissenschaften/fsrv_jahresbericht_02_2016_v2_webversion.pdf)

Materne, Stefan (Hrsg.): Forschungsbericht 2015 des Forschungsschwerpunkts Rückversicherung. Köln: Technische Hochschule Köln. (Forschung am IVW Köln, 1/2016). [https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/fakultaeten/wirtschafts\\_und\\_rechtswissenschaften/webversion\\_01\\_2016.pdf](https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/fakultaeten/wirtschafts_und_rechtswissenschaften/webversion_01_2016.pdf), S. 3-9.

2015

Axer, Jochen / Medert, Heiko Klaus / Voß, Birgit: Versicherungsteuergesetz – Kommentar, Karlsruhe: Verlag Versicherungswirtschaft GmbH, 2015.

Pütz, Fabian: Die Bedeutung der Ereignisdefinition im Underwritingprozess des Rückversicherers, Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV) 21/2015, S.711-712.

Wang, Lihong: Competitive Market - Employer's Liability Business in China, Versicherungswirtschaft (VW) 11/2015, S.40-42.

Knocks, Kai-Olaf / Materne, Stefan: Risiko Drohnen: Unbemannte Fluggeräte in der Haftpflichtversicherung, Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV) 18/2015, S.587-590.

Materne, Stefan / Seemayer, Thomas: Rückversicherung, in: Halm/Engelbrecht/Krahe (Hrsg.): Handbuch des Fachanwalts Versicherungsrecht, 5. Auflage, Köln, 2015, S. 2359 - 2399.

Materne, Stefan: Rückversicherer vor substantiellen Fragen: Hurrikane nicht das Thema. Bericht vom 12. Mai 2015, in: Versicherungswirtschaft-Heute, Tagesreport

Hoos, Sebastian: Das Geschäftsmodell der Rückversicherer – den Herausforderungen gewachsen?. Bericht zum 12. Kölner Rückversicherungs-Symposium vom 12. Mai 2015, in: Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV), Nr. 11/2015, S. 342-343.

Hoos, Sebastian: Das Geschäftsmodell der Rückversicherer – den Herausforderungen gewachsen?. Bericht zum 12. Kölner Rückversicherungs-Symposium vom 12. Mai 2015, in: Versicherungspraxis (VP), Nr. 7/2015, S. 34.

Materne, Stefan: Im Bereich der Rückversicherung gibt es keinen Kopierschutz, in: Versicherungswirtschaft (VW), Nr. 9/2015, S. 18-19.

2014

Materne, Stefan: Paradigmenwechsel bei Rückversicherern möglich, Interview zum 11. Rückversicherungssymposium in Köln, vom 15.05.2014, in: Versicherungswirtschaft-Heute, Tagesreport

Hoos, Sebastian: Risikotransfer 2.0 – welche Rolle spielen die Rückversicherer?, Bericht zum 11. Kölner Rückversicherungssymposium vom 15. Mai 2014, in: Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV), Nr. 12/2014, S. 355-356.

Hoos, Sebastian / Materne, Stefan / Wichelhaus, Ingo: Die Verbriefung von Lang-lebigkeitsrisiken durch Longevity Bonds - Darstellung anhand zweier Praxisbeispiele, in: Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV),

- Teil 1 in Nr. 11/2014, S. 327-331,
- Teil 2 in Nr. 12/2014, S. 365-368.

Hoos, Sebastian / Heep-Altiner, Maria: Vereinfachter Nat Cat Modellierungsansatz zur Rückversicherungsoptimierung, in: Forschung am IVW, März 2014.

Knocks, Kai-Olaf: Kapitalzufluss im Cat-Bond-Markt – Günstiges Umfeld für Risikosponsoren.

2013

Wang, Lihong: Positive increase of insurance density and penetration in China, in: Versicherungswirtschaft (VW), Heft 22/2013, S. 36 - 38.

Knocks, Kai-Olaf: Das Ende der Zyklen, in: Versicherungswirtschaft (VW), Heft 12/2013, S. 69.

Materne, Stefan / Seemayer, Thomas: Mitrückversicherung, in: Lüer, Dieter / Schwepcke, Andreas (Hrsg.): Rückversicherungsrecht, München, Verlag C.H. Beck, 2013, S. 693-730.

2012

Knocks, Kai-Olaf / Seemayer, Thomas: Geschäftsmodelle in der Rückversicherung - für die Zukunft gerüstet?, Das 9. Kölner Rückversicherungs-Symposium, in: Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV), Heft 13-14/2012, S. 415-416.

Wang, Lihong: Case Study Passenger Carrier Liability (PCL) Insurance in China, in: Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV), Heft 21/2012, S. 687-690.

2011

Reimers-Rawcliffe, Lutz: Eine Darstellung von Rückversicherungsprogrammen mit Anwendung auf den Kompressionseffekt, in: der Publikationsreihe Forschung am IVW, Nr. 5/2011.

Knocks, Kai-Olaf / Materne, Stefan: Kosten von Catbonds – Einflussfaktoren und aktuelle Tendenzen, in: Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV), Heft 21/2011, S. 707-714.

Knocks, Kai-Olaf / Materne, Stefan: Positive Aussichten für Katastrophenanleihen, in: Versicherungswirtschaft (VW), Heft 15/2011, S. 1075-1081.

Knocks, Kai-Olaf / Seemayer, Thomas: Wendepunkt in der Rückversicherung? Das 8. Kölner Rückversicherungssymposium, in: Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV), Heft 12/2011, S. 422-423.

Materne, Stefan / Seemayer, Thomas: Rückversicherung, in: Halm / Engelbrecht / Krahe (Hrsg.): Handbuch des Fachanwalts Versicherungsrecht, 4. Auflage, Köln, Luchterhand, 2011, S. 2545-2586.

2010

Seemayer, Thomas: Die EU-Sektoruntersuchung zu den Unternehmensversicherungen: Meistbegünstigungsklauseln in Rückversicherungsverträgen unter Berücksichtigung des Kartellrechts, in Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft (ZVersWiss) (2010) 98, S. 603 – 612.

Delbrück, Hans-Helmuth / Seemayer, Thomas: D&O im Versicherungskonzern – Lücken im Selbstbehalt?, in: Versicherungswirtschaft (VW), Heft 21/2010, S. 1512-1514.

Materne, Stefan / Schnusenberg, Oliver: Sprechen Sie Bias? An investigation of cultural differences in behavioral finance biases between Germany and the United States, in: Journal of Behavioral Studies in Business <<http://www.aabri.com/jbsb.html>> (19. September 2010).

Axer, Jochen / Seemayer, Thomas: Die Neuausrichtung der Vorstandsvergütung bei Versicherungsunternehmen: Idee, Regelungsgehalt und Zielsetzung, in Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV), 2010, Nr. 14 S. 510 ff. (Teil I.) und Nr. 15/16 S. 552-555. (Teil II).

Knocks, Kai-Olaf / Materne, Stefan: Grenzen und Herausforderungen bei der Verbriefung von Versicherungsrisiken, in: Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV), Heft 11/2010, S. 767-771.

Seemayer, Thomas: Der Ereignisbegriff in Schadenexzedentenverträgen in der Rückversicherung von Haftpflichtrisiken, Schriftenreihe des Instituts für Versicherungswesen der Fachhochschule Köln, Karlsruhe, Verlag Versicherungswirtschaft, 2010.

Seemayer, Thomas / Materne, Stefan: Viele Ereignis-Begriffe verderben die Rückdeckung in Haftpflicht, in: Versicherungswirtschaft (VW), Heft 5/2010, S. 356-360.

Seemayer, Thomas: Entwendungstatbestände in der Fahrzeug-Kaskoversicherung – zugleich Anmerkung zu OLG Köln vom 22. Juli 2008 in: Recht und Schaden (r+s) 2010, S. 6-11.

Materne, Stefan / Knocks, Kai-Olaf: Verbriefung von Versicherungsrisiken – Alternativer Risikotransfer für Industrieunternehmen?, in: Die VersicherungsPraxis, Heft 1/2010, S. 4-9.

2009

Materne, Stefan / Seemayer, Thomas: Die kartellrechtliche Behandlung der Praxis der Meistbegünstigung in der EU-Sektoruntersuchung, in: VersicherungsRecht (VersR) 2009, Heft 28/2009 S. 1326-1333.

Knocks, Kai-Olaf: Auch im K-Markt kann sich Verbriefung von Risiken lohnen – Bilanzielle Auswirkungen am Beispiel der Sparco Europe, in: Versicherungswirtschaft (VW), Heft 14/2009, S. 1124-1126.

Materne, Stefan / Seemayer, Thomas: Die Aufsicht über Mixed Insurance Companies nach dem VAG, in: Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV), Heft 14/2009 S. 466-467.

Seemayer, Thomas: Höhere Preise, mehr Eigendeckung, Wunsch nach Vielfalt: Die Rückversicherer und die Finanzkrise, in: Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV), Heft 13/2009, S. 428-430.

2008

Materne, Stefan / Diehl, Frank: Rückversicherung, in: Halm / Engelbrecht / Krahe (Hrsg.): Handbuch des Fachanwalts Versicherungsrecht, 3. Auflage, Köln, Luchterhand, 2008.

Seemayer, Thomas: Rückversicherer – Ruhe vor dem Sturm?, in: Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV), Heft 13/2008, S. 423-424.

Seemayer, Thomas: Verbriefung von Versicherungsrisiken – Zum Vortrag von Prof. Stefan Materne, in: Versicherungsbetriebswirt (VB), Heft 4/2008, S. 115.

## Impressum

Diese Veröffentlichung erscheint im Rahmen der Schriftenreihe der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung. Eine vollständige Übersicht aller bisher erschienenen Veröffentlichungen findet sich am Ende dieser Publikation.

**Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, 4/2017**  
**ISSN 2567-6652**

**Brigitte Schumann-Kemp / Prof. Stefan Materne: Proceedings des Researchers' Corner zur 10. Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung**

### **Schriftleitung / editor's office:**

**Prof. Stefan Materne**

Lehrstuhl Rückversicherung  
Chair of Reinsurance

Leiter der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung  
Director of the Cologne Research Centre for Reinsurance

Institut für Versicherungswesen /  
Institute for Insurance Studies

Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften /  
Faculty of Business, Economics and Law

Technische Hochschule Köln /  
Cologne University of Applied Sciences

Gustav Heinemann-Ufer 54  
50968 Köln / Cologne  
Germany

Mobil +49 171 7789 265  
Mail stefan.materne@th-koeln.de  
Web www.th-koeln.de

### **Gutachter / referee:**

**Ingo Wichelhaus**

Vorstand BVZL International

Mobil: + 49 171 5642 673  
Mail: ingo.wichelhaus@bvzl.de